Psicología Cognitiva y Procesos de Aprendizaje

Aportes desde Latinoamérica

Huaire Inacio, Edson Jorge
Elgier, Angel Manuel
Maldonado Paz, Gerardo

Prólogo de Rubén Ardila

PSICOLOGÍA COGNITIVA Y PROCESOS DE APRENDIZAJE

Aportes desde Latinoamérica

Huaire Inacio, Edson Jorge
Elgier, Angel Manuel
Maldonado Paz, Gerardo

Prólogo de Rubén Ardila

Psicología Cognitiva y Procesos de Aprendizaje

Aportes desde Latinoamérica

Huaire Inacio, Edson Jorge
Elgier, Angel Manuel
Maldonado Paz, Gerardo

Prólogo de Rubén Ardila



Universidad Nacional de Educación
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional
Vicerrectorado de Investigación

FICHA TÉCNICA

Título:	Psicología Cognitiva y Procesos de Aprendizaje. *Aportes desde Latinoamérica.*
Autores y Compiladores:	Huaire Inacio Edson Jorge, Elgier Angel Manuel y Maldonado Paz Gerardo.
Edición:	Universidad Nacional de Educación *Enrique Guzmán y Valle* "Alma Mater del Magisterio Nacional".
Formato:	155 x 225 mm.
Impresión:	Offset y encuadernación en rústica.
Soporte:	Cubierta: folcote calibre 12. Interiores: bond marfileño de 83 gr.
Publicado:	Lima, Perú. Julio del 2015.

Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle

Rector:
Dr. Vladimiro del Castillo Narro

Vicerrector académico:
Dr. David Aguilar Berrospi

Vicerrectora de investigación:
Dra. Lida Violeta Asencios Trujillo

Primera edición: Julio del 2015

Dirección: Av. Enrique Guzmán y Valle s/n, La Cantuta-Chosica, Perú
Teléfono: 313-3700
Web: www.une.edu.pe.

Cuidado de la edición: Edson Jorge Huaire Inacio
Corrección de estilo: Lic. Maximiliano Cosentino
Diseño y diagramación: Marco Montañez Padilla

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-08336
ISBN: 978-612-4148-05-7
Tiraje: 1 000 ejemplares.

Edson Huaire

A mi Madre por su infinita fortaleza.
A Suhene Carvalhaes, Q.E.P.D. siempre estará
en nuestros corazones.

Angel Elgier

A mi Madre y a mi hermana Ana,
que me apoyaron en momentos difíciles.

Gerardo Maldonado

A mis padres por todo el apoyo que me han brindado.
A mi primo Jonathan Q.E.P.D. con toda mi estima.

Índice

Palabras previas

Este libro de lectura apasionante y accesible, escrito por investigadores latinoamericanos, grandes especialistas en sus respectivos temas, aborda lo que los editores consideran parte de los avances en psicología cognitiva. El rigor científico y su minucioso estudio sobre los procesos de aprendizaje ilustran de modo impresionante distintas formas en que se pueden hacer investigación dentro de cualquier disciplina si se quiere o dentro del campo educativo específicamente.

Los autores exponen con claridad mucho de lo que la ciencia cognitiva puede ofrecer al sistema educativo. Los avances de la neurociencia desde hace más de dos décadas, han dado muchas luces sobre, cómo funciona el cerebro, cómo cambia con el aprendizaje, qué sucede en este órgano pequeño a lo largo de la vida, etc. La tesis principal de este libro es que las investigaciones en el campo de la psicología cognitiva, que hace de puente entre los estudios de la neurociencia y la educación, constituyen un aporte fundamental para las aulas de clase, parte de la conjetura de que, ante la crisis del sistema, todavía somos capaces de abrir puertas pequeñas pero importantes, aptas para hacer coincidir experiencias científicas y educativas, experiencias cuya potencia es siempre a descubrir y de las que surgen y se configuran nuevos posibles. Estamos convencidos que la educación cada vez es más inaprensible en su problemática cuando no se recurre a las evidencias. Aunque en ellas pasan cosas alentadoras continuamente, sigue siendo un objetivo esquivo, que se resiste a ser pensado desde la ciencia, permanece atrapada en un sistema de obviedades que infravalora y desaprovecha su potencial interrogador e informativo.

Por suerte, este libro no solo piensa en la ciencia y en la educación, también piensa en un mecanismo de producción colectiva, en trabajos y publicaciones conjuntas. Análisis grupales desde la ciencia a situaciones acontecidas en la educación. Hoy mismo, como menciona el neurocientífico argentino Facundo Manes, en su libro *Usar el cerebro, conocer nuestra mente para vivir mejor*, la ciencia se desenvuelve a partir de trabajos mancomunados e interdisciplinarios. El desarrollo científico es un trabajo en equipo y no arrebatos personales y personalistas, con colectivos conformados por disímiles ideas y saberes que se confrontan para llegar a una conclusión aceptada y aceptable.

En las últimas décadas los análisis y producciones individuales van perdiendo relieve y se perfila un importante corpus que expresa la singularidad de un trabajo en equipo, tal como se demuestra en sus páginas de este libro. Esto constituye un cierre, no un final, de un itinerario de trabajo compartido entre los autores y los editores. Por supuesto, va dirigido a un público exquisito; a docentes investigadores de cualquier área de conocimiento e interés particular, a padres de familia y estudiantes, porque es cierto que de todos depende una mayor y mejor educación en todo el mundo. Con todos estos aportes plasmados en este texto, podemos afirmar que el aporte científico de la psicología cognitiva al campo del aprendizaje, parece fértil como herramientas de análisis de situaciones educativas, brinda evidencias de suma utilidad para la toma de decisiones pedagógicas, lo cual es llamado desde este mismo campo, la enseñanza basada en evidencias.

En este sentido, la oficina del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional de educación Enrique Guzmán y Valle, pone a disposición de la comunidad universitaria el libro *Psicología Cognitiva y Procesos de Aprendizaje, Aportes desde Latinoamerica* que presenta investigaciones importantes y representativas en el contexto internacional actual desde la psicología cognitiva y sus implicaciones para la educación. Una fuente muy ambiciosa de información y conocimientos prácticos. Toca una gran variedad de temas, pero la simplicidad de su estructura y el hecho de que los autores sean una autoridad en sus campos lo convierte en un libro accesible e imprescindible para un público muy diverso.

Mi agradecimiento a los autores Huaire Inacio Edson Jorge, Elgier Ángel Manuel y Maldonado Paz Gerardo, por la oportunidad y la confianza que depositan en el Vicerrectorado de Investigación para poder publicar este importante manuscrito, con la esperanza de que contribuya a la causa de la multivocidad teórica y práctica en el campo del saber científico-educativo. Si ofrece un camino adicional para que florezcan los procesos de mutuo enriquecimiento en la educación en general, aunque sea en pequeña medida, habrá tenido éxito.

Dra. Lida Violeta Asencios Trujillo
Vice-Rectora de Investigación
Universidad Nacional de Educación
"Enrique Guzmán y Valle"

Prólogo

El presente libro *Psicología Cognitiva y Procesos de Aprendizaje: Aportes desde Latinoamérica*, compilado por Edson Huaire, Angel Manuel Elgier y Gerardo Maldonado, contiene importantes aportes a la psicología, a la comprensión de sus fundamentos y a su influencia en la educación. Es una obra que presenta desarrollos muy recientes, desde diferentes perspectivas, todas ellas con un marco de referencia científico.

Los capítulos nos muestran la manera como la psicología en su vertiente cognitiva integra los hallazgos de laboratorio y de praxis procedentes de campos como el aprendizaje, la motivación, las diferencias individuales, el temperamento, la memoria, el pensamiento y otras áreas de investigación básica que han ampliado considerablemente nuestra perspectiva acerca de los fenómenos del comportamiento humano y de otras especies. Todos los capítulos están muy actualizados y provienen de expertos en sus respectivos campos.

Los capítulos brindan una amplia perspectiva de métodos, investigaciones y campos de intervención. El foco, el centro de interés, son los procesos educativos en su sentido amplio, la manera como el desarrollo humano y la adaptación de nuestra especie –y de otras especies cercanas– se explica y se enriquece con aportes amplios y variados.

Es un libro que muestra el dinamismo y el crecimiento de la psicología latinoamericana, de sus nuevos investigadores, de sus referentes en la ciencia y en sus aplicaciones. E igualmente el inte-

rés por aplicar lo que conocemos para mejorar los procesos educativos, la eficiencia y la eficacia, y en general la calidad de vida de nuestra sociedad.

En el estado actual de nuestros conocimientos se reconoce a lo largo y ancho del planeta que la educación tiene importancia fundamental para el desarrollo del individuo y de la sociedad. La educación desde los comienzos de la vida hasta su culminación. La educación formal e informal, la educación de las funciones superiores, de las emociones, de las conductas y de la interacción entre los seres humanos y también con otras especies.

Damos la bienvenida a este importante libro y le deseamos que ocupe el lugar que le corresponde como aporte internacional, latinoamericano, para la psicología, para la educación y para el mundo contemporáneo.

Rubén Ardila
Universidad Nacional de Colombia

Presentación

Los aportes de la psicología cognitiva son relevantes en distintas áreas de la educación, las neurociencias y de la psicoterapia. Específicamente las investigaciones sobre el aprendizaje, en contextos formales como informales, son claves en el campo de la psicología y han enriquecido con los avances teóricos, metodológicos y empíricos en el conocimiento de los procesos psicológicos básicos (atención, memoria, lenguaje, pensamiento, motivación, etc.) e incluso han influenciado procesos como la comprensión, metacognición, intersubjetividad, emociones, inteligencia, entre otros.

Por otra parte, la psicología cognitiva se nutrió de diversos enfoques, paradigmas y campos de aplicación que muchas veces se han puesto en tensión. Esperamos que el fruto de ese debate pueda verse reflejado en este volumen. Ha sabido valerse de autores relevantes para comprender mejor la cognición, como por ejemplo la psicología constructivista de Jean Piaget, la psicolingüística de Chomsky y los estudios contemporáneos del aprendizaje animal y humano.

Esta situación no es más que la consecuencia de los esfuerzos de la propia psicología científica, que en los últimos años ha tomado renovado interés por el aprendizaje, tanto en el campo básico como en estudios aplicados. Esto ha traído consigo nuevos métodos de abordar las investigaciones, al tiempo que recupera planteamientos de psicólogos que algunos años atrás propusieron explicaciones novedosas sobre los procesos del aprendizaje. Creemos que estas explicaciones no surgieron por generación espontánea de

quienes trataban de comprender estos fenómenos, sino que derivan de la integración del conocimiento acumulado como consecuencia del interés por comprender el comportamiento humano.

En este sentido, el propósito de este libro es presentar el gran abanico de métodos, investigaciones y campos de intervención que se articulan en los distintos niveles de análisis de la psicología cognitiva, el campo educativo y otras áreas comunes en Latinoamérica. Consideramos que los trabajos publicados en esta obra contribuyen a la comprensión de los distintos modos de entender a la psicología de los procesos básicos, la psicología del desarrollo, las prácticas de intervención y las maneras de investigar que existen en nuestra región.

Al mismo tiempo, esperamos que este volumen sirva para despertar interés y abrir nuevos debates, provocar conjeturas e hipótesis pertinentes sobre los avances en este campo disciplinar. Es un libro que por su contenido llenará un importante vacío en los programas de estudios universitarios y educación básica en Latinoamérica, y es una contribución a los estudiantes que son los últimos que en definitiva podrán juzgar su importancia a partir de una lectura crítica.

Su publicación ha sido posible gracias a la contribución de investigadores latinoamericanos que pudieron compartir sus conocimientos y sus estudios con nosotros. Esperamos que este esfuerzo inicial sirva, también, para promover medios adecuados de colaboración entre investigadores de distintos países a fin de compartir experiencias académicas y de investigación. Nos ha parecido razonable presentar un amplio abanico de contenidos para que las personas interesadas en un determinado tema puedan profundizar y completar la información. Teniendo en cuenta que de cada capítulo se puede escribir no uno, sino varios libros, es probable que no satisfaga a todos. Por ello, asumimos plenamente la responsabilidad y esperamos que las referencias sugeridas por cada autor(es) de los capítulos puedan suplir las carencias que probablemente aquí se encuentran.

Agradecemos a los autores de los capítulos por su invalorable contribución al desarrollo de la psicología cognitiva desde distintas perspectivas y principalmente la contribución a la investigación

latinoamericana, a las prácticas educativas, a la psicología educacional y a la psicología del desarrollo en Iberoamérica. Agradecemos también a las autoridades de la Universidad Nacional de Educación, por este nuevo precedente académico como una vía para situarse en el lugar adecuado de la Universidad y la producción científica.

Los Editores

Sección
Funciones ejecutivas

Auto-regulación y funciones ejecutivas: aportes para comprender el aprendizaje y el desempeño escolar

Self-regulation and Executive Functions: understanding learning and school performance

Mariel F. Musso [1,2]
María Cristina Richaud [1]
Eduardo C. Cascallar [3,4]

[1] *Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina*
[2] *UADE*
[3] *University of Leuven- Bélgica*
[4] *Assessment Group International- Bélgica-USA*

Resumen

Una extensa literatura nos señala la importancia de las funciones ejecutivas y auto- regulación para el aprendizaje y desempeño. A pesar de las diferentes concepciones y modelos teóricos, ambos constructos se refieren a un conjunto de procesos cognitivos que hacen a la coordinación del procesamiento de la información y el control cognitivo. El presente capitulo presenta una conceptualización de estos procesos cognitivos en relación al desempeño escolar y otros constructos que han sido estudiados en la literatura. Además, este capítulo presenta resultados que señalan efectos del contexto y considera factores genéticos y epigenéticos e intervenciones, como así también presenta una discusión acerca de las condiciones de estos resultados y sus limitaciones.

Palabras clave: funciones ejecutivas, auto-regulación, aprendizaje, desempeño.

Introducción

Auto-regulación y procesos cognitivos básicos

El ingreso al nivel escolar demanda al niño algunas funciones cognitivas básicas que le permitan organizar su conducta en torno a objetivos y normas de trabajo en un espacio compartido: habilidades de anticipación de metas, planificación, resolución de problemas y autorregulación de la propia conducta. El objetivo del presente capitulo es diferenciar conceptualmente estos procesos y presentar algunos resultados que ilustran la importancia de su medición y estimulación para el aprendizaje, como así también la discusión de sus limitaciones.

Pero ¿qué es la auto regulación? De modo general, la autorregulación es un constructo que involucra un complejo sistema de funciones y ha sido relacionado a diferentes tópicos tales como: la postergación de la gratificación, el desarrollo moral, la emocionalidad, la conformidad, la competencia social, la empatía, la adaptación y el desempeño cognitivo (Eisenberg, Smith, Sadovsky & Spinrad, 2004). Se refiere a un conjuntos de procesos y habilidades que permiten monitorear y modular los pensamientos, emociones y conductas con la finalidad de lograr una meta propia y/o adaptarse a las demandas cognitivas y sociales de situaciones específicas (Berger, Kofman, Livneh & Henik, 2007). De esta forma, la auto-regulación involucra un conjunto de mecanismos y procesos cognitivos más básicos subyacentes a la habilidad y conducta de autorregulación.

Los conceptos de monitoreo y control se encuentran en el núcleo del constructo de auto regulación. La bibliografía muestra un conjunto de procesos cognitivos que comparten una característica

en común: la coordinación del procesamiento de la información y el control cognitivo (Heyder, Suchan & Daum, 2004). Por un lado, la memoria de trabajo (MT) o working memory es una forma paradigmática del control cognitivo que explica cómo ocurre dicho control e involucra el mantenimiento activo y procesamiento ejecutivo de la información accesible al sistema cognitivo. Por otro lado, el aspecto ejecutivo de la atención es un factor común a todas las formas de autorregulación (Fonagy & Target, 2002; Kopp, 1992; Posner & Rothbart, 1998; Ruff & Rothbart, 1996). Desde una perspectiva integradora, la atención es una parte de los mecanismos de la auto regulación, siendo la base del control inhibitorio, estrategias de resolución de problemas y auto-monitoreo (Ruff & Rothbart, 1996; Rueda, Posner & Rothbart, 2004).

Modelos más clásicos representan la MT y el control ejecutivo como módulos separados (i.e. Baddeley, 1986). Perspectivas actuales, en cambio, comprenden la MT y el control ejecutivo como una propiedad emergente de una misma arquitectura neuro-cognitiva (Anderson, 2007; Anderson et al., 2004; Hazy; Frank & O' reilly, 2006).

Una extensa bibliografía muestra que la MT es clave para un rango muy amplio de procesos cognitivos complejos, tales como la comprensión, razonamiento y resolución de problemas (Engle, 2002). Asimismo, la MT es una variable predictiva importante de la habilidad intelectual y el desempeño académico, consistente a través del tiempo (Kane, Bleckley, Conway & Engle, 2001; Passolunghi & Pazzaglia, 2004; Pickering, 2006; Musso & Cascallar, 2009; Musso, Kyndt, Cascallar & Dochy, 2012, 2013; Kyndt, Musso, Cascallar & Dochi, en prensa).

Avances en el uso de estudios de neuroimagen como la Resonancia Magnética Funcional (fMRI) entre otros, han revelado tres redes cerebrales que subyacen al desempeño en distintas tipos de tareas, claves para el aprendizaje escolar (Posner & Rothbart, 2007). Estas redes incluyen el mantenimiento del estado de alerta, la orientación hacia los estímulos sensoriales (focalización) y la resolución del conflicto entre respuestas que compiten. El éxito en el aprendizaje escolar depende fundamentalmente de la eficiencia de estas tres redes (Posner, Rothbard, Sheese & Tang, 2013). El aprendizaje requiere, en primer lu-

gar, un mantenimiento del estado de alerta. Además, la red de orientación juega un rol en la clase al reducir las distracciones y amplificar el estímulo sensorial más relevante (Rothbart, 2011; Stevens, Lauinger, Neville, 2009). La red ejecutiva involucrada en la resolución de conflictos es clave para la auto-regulación en la mediana infancia y adolescencia, estando correlacionada con los logros académicos (Checa & Rueda, 2011). Además, la red ejecutiva de la atención se convierte en un medio de auto regulación a través del control de las redes cerebrales involucradas en la emoción, cognición y conducta (Bush, Luu & Posner, 2000; Posner & Rothbart, 2007). Estudios previos han demostrado las bases neurales y genéticas de estas operaciones de control y auto-regulación (Rueda, Posner & Rothbart, 2004). Desde esta perspectiva, se han realizado estudios que evidenciaron una alta correlación entre el control con esfuerzo (effortful control, en inglés) -una dimensión del temperamento muy relacionada a la atención ejecutiva-, con aspectos de la teoría de la mente en la infancia media (Carlson & Moses, 2001). Esta variable individual del temperamento se refiere a la habilidad para inhibir una respuesta dominante en pos de otra respuesta subdominante, para detectar errores y planificar el curso de acción (Rothbart & Rueda, 2005; Cómbita Merchán, 2014). Tanto la atención ejecutiva como el control como variable del temperamento son buenos predictores del desarrollo socio-emocional y el logro escolar (Rueda, Checa & Rothbart, 2010; Cómbita Merchán, 2014). Específicamente, se ha encontrado que la atención ejecutiva estárelacionada con el aprendizaje de la matemática y el razonamiento (Blair & Razza, 2007; Tannock, 2008). Por otro lado, las diferencias individuales en la regulación emocional y reactividad influyen en la socialización del niño (Cómbita Merchán, 2014). Al mismo tiempo, se ha encontrado evidencia acerca de la relación positiva entre la empatía y el control ejecutivo (Santesso & Segalowitz, 2009).

Funciones ejecutivas y procesos cognitivos básicos

Algunos autores consideran a las funciones ejecutivas como un componente cognitivo de la autorregulación (Bronson, 2000).

Desde esta concepción, las funciones ejecutivas abarcan un amplio rango de procesos cognitivos fundamentales para una conducta dirigida a una meta, contribuyendo a la autorregulación. Si bien existen diferentes modelos y perspectivas, las funciones ejecutivas son concebidas como aquellos procesos neurocognitivos de control top-down involucrados en la regulación del pensamiento, acción y emoción, tales como la flexibilidad cognitiva o alternancia entre reglas, control inhibitorio y memoria de trabajo (Aran-Filipetti, 2013; Miyake et al., 2000; Zelazo, Muller, Frye & Marcovitch, 2003). Para Rueda et al. (2004), el constructo de "funciones ejecutivas" se superponen con las funciones asociadas a la red atencional ejecutiva. Dichas funciones incluyen la MT, planificación, alternancia y control inhibitorio (Welch, 2001).

Desde la perspectiva de la Teoría revisada del control y complejidad cognitiva (CCC-r; Zelazo et al., 2003), la auto-reflexión o monitoreo del conocimiento de la propia regla es un componente central. Esta medida de monitoreo, a través de una tarea como el Dimensional Change Card Sort (DCCS), predice los logros en el aprendizaje posterior de los años escolares (Espinet, Anderson & Zelazo, 2012).

Efectos del contexto

La auto regulación también ha sido relacionada con el apego temprano y la teoría de la mente. Fonagy y Target (2002) plantean que el proceso de apego temprano permite el desarrollo en el niño de una teoría de las mentes de otras personas, lo cual lleva a su vez a un adecuado ajuste dentro de la sociedad.

En la última década se ha encontrado una extensa evidencia que muestra los efectos negativos que tienen las condiciones de un bajo estatus socioeconómico y pobreza sobre el desarrollo de los procesos cognitivos básicos que permiten la auto regulación, siendo mayores los efectos cuando más temprano se experimentan en el desarrollo (Duncan, Brooks-Gunn, & Klebanov, 1994; Aran Filippetti & Richaud de Minzi, 2012, Farah, Noble y Hurt, 2007; Lipina & Posner, 2012, Musso, 2005, 2007, 2010). La investigación

neurocientífica ha comenzado a identificar aquellos sistemas cognitivos y afectivos que se hallan más influidos por el estatus socioeconómico: factores prenatales, cuidado parental, estimulación cognitiva, entre otros posibles mecanismos (Hackman, Farah & Meaney, 2010).

Un estudio realizado en niños bajo riesgo por pobreza extrema en Argentina, señala este fenómeno (Musso, 2007). En dicho estudio se evaluó una muestra de 80 niños, de entre 6 y 10 años de edad (M_{edad} = 6.92; *DE*= 1.123; niñas= 47.8%). Esta muestra presentaba niveles límites de nutrición, alto grado de repetición escolar, padres desocupados o con un trabajo esporádico, con niveles mínimos de escolaridad (primaria o primaria incompleta), dificultades en el acceso a centros de salud y necesidades básicas insatisfechas. Los niños respondieron a varios instrumentos: Juego Simón dice (Musso, 2009), Torre de Hanoi (versión 2 y 3 anillos), Guía de Observación Comportamental para niños de Ison y Fachinelli (1993), un cuestionario sociodemográfico, y el Cuestionario argentino de afrontamiento para niños (Richaud de Minzi, 2006). Se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre niños con y sin riesgo por pobreza, en el control inhibitorio de respuestas motoras (*F de Hotelling* (5, 79) = 38.406; $p \leq .0019$). Los niños en riesgo presentaban con respecto a los niños sin riesgo, un desempeño más bajo en las respuestas que debían inhibir y mayor cantidad de demoras, con menor cantidad de correcciones, (ver Tabla 1). Además, a nivel general, se halló una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en cuanto al proceso de resolución de un problema: Torre de Hanoi de dos anillos (F (5, 70) = 7.503; $p \leq .001$). Los análisis univariados demostraron que esta diferencia se daba específicamente en la capacidad de reproducir de forma inmediata las reglas de la Torre de Hanoi (F (5, 70) = 9.925; $p \leq .002$), en la elaboración de un plan (F = 9.160; $p \leq .003$), el uso de auto-instrucciones (F = 26.318; $p \leq .001$) y en el logro de la meta propuesta (F = 12.198; $p \leq .001$). Es decir, a los niños en riesgo por pobreza les cuesta más expresar verbalmente las reglas y sin ayuda. También presentan más dificultades al elaborar un plan, no tienden a guiarse con auto-instrucciones y les cuesta más llegar a la meta propuesta en el juego.

Tabla 1						
Medias de los aciertos de Activación, de Inhibición, Demoras y Correcciones en el Juego "Simón dice", según Grupo (Riesgo- No riesgo).						
Variables dependientes	RIESGO		NO RIESGO			
	M	*DE*	*M*	*DE*	*F (5,79)*	*p*
Aciertos Activación	8.98	2.159	6.95	2.953	13.454	.000
Demoras	.23	.592	1.78	1.734	33.598	.000
Aciertos Inhibición	.90	1.692	6.22	2.955	109.392	.000
Correcciones	.31	.748	1.27	1.262	19.027	.000

Tabla 2.						
Medias correspondientes a las variables del proceso de resolución de problemas evaluadas a través de la Torre de Hanoi (2 anillos), según grupo (riesgo- no riesgo).						
Variables dependientes	RIESGO		NO RIESGO			
	M	*DE*	*M*	*DE*	*F (5,70)*	*p*
Reproduce meta	1.42	.577	1.61	.497	2.125	.149
Reproduce reglas	1.42	.577	1.61	.497	2.125	.149
Elabora un plan 2 anillos	.46	.743	1.00	.770	9.160	.003
Uso espontáneo del lenguaje como guía	.04	.202	.46	.508	26.318	.000
Logro de meta	1.52	.583	1.93	.262	12.198	.001

Sobre la misma muestra de niños se analizó el impacto de la pobreza como variable mediadora entre la percepción del vínculo parental y las funciones ejecutivas. Los resultados señalaron que el control hostil por parte de la madre y del padre, predecían una menor capacidad de planificación (Control hostil madre: R = .564; $p \leq .05$; β = -.538; $p \leq .002$; Control hostil padre: R = .432; $p \leq .078$; β = -.395; p $\leq$ .015). Por otro lado, dicho estudio halló que los niños con mayor control patológico por parte de la madre, presentaban un comportamiento más hiperactivo comparados con los niños que percibían menos control patológico de parte de su madre (F (1, 23) = 5,422; $p \leq .029$).

Efectos de intervención

Si bien hay controversia respecto a los efectos a largo plazo o el mantenimiento de los entrenamientos cognitivos en edad escolar, también existe evidencia sobre las diferencias individuales tempranas en auto-regulación, de tal forma que una mayor auto-regulación en la infancia se encuentra altamente correlacionada con el ingreso, salud, y reducción de la criminalidad en el adultez (Moffitt et al, 2011). Entrenamientos más directos sugieren que las intervenciones que promueven una alta auto-regulación durante la infancia pueden traer beneficios durante el desarrollo, incluso hasta llegada la adultez (Ludwig & Phillips, 2008).

Varios estudios han señalado efectos positivos del entrenamiento de la atención utilizando, en su mayoría, tareas computarizadas, tanto en niños como en adultos (Rueda et al., 2005, 2012; Karbach & Kray, 2009; Minear & Shah, 2008). Por otro lado, el entrenamiento de la MT es más debatido; sin embargo, algunos estudios han demostrado un efecto beneficioso del entrenamiento de la MT en niños en desarrollo (Thorell, Lindqvist, Bergman Nutley, Bohlin, & Klingberg, 2009; Alloway, 2012), en niños con ADHD (Klingberg et al., 2005; Beck, Hanson, Puffenberger, Benninger & Benninger, 2010; Gibson, Gondoli, Johnson, Steeger, Dobrzenski & Morrissey, 2011) y en adultos (Jaeggi, Buschkuehl, Jonides & Perrig, 2008).

En un programa mayor de estimulación cognitiva y emocional en niños que se encontraban en situación de riesgo por pobreza, en Argentina[1], se encontraron resultados que, coincidiendo con estudios previos, señalaron una mejoría en aspectos de auto- regulación y procesos cognitivos básicos (Musso, 2007). Sintéticamente, el procedimiento de intervención estaba diseñado de acuerdo a la propuesta de contenidos prioritarios del sistema educativo formal, esperables para el primer año de la escolaridad básica. Se realizaba un entrenamiento teórico-práctico de los docentes, de frecuencia semanal, y el modelado de estrategias específicas dentro de la clase

---

Este estudio fue parte de un Programa mayor denominado "Sin afecto no se aprende ni se crece. Un programa para reforzar los recursos cognitivos, afectivos y lingüísticos de niños en riesgo ambiental por pobreza extrema", subsidiado por la Secretaria de Ciencia y Técnica de la Nación (Argentina).

escolar por uno de los profesionales del equipo, dos veces por semana, a lo largo de ocho meses del año escolar. Se siguió un modelo práctico de intervención sobre las funciones ejecutivas para el grupo general (Dawson & Guare, 2004). A nivel del niño la intervención incluía una enseñanza sistematizada de pasos e instrucciones específicas, siguiendo una versión abreviada del método de entrenamiento de auto-instrucciones verbales (Meichembaun & Goodman (1969, 1973, citado en Labrador, Cruzado, & Muñoz, 1998). La misma consistía en ocho sesiones, con una secuencia lógica de objetivos, incluyendo cada una de ellas una actividad específica y de generalización, donde se modelaban los pasos de resolución de un problema siguiendo auto-instrucciones.

Los resultados de dicho estudio (Musso, 2007) señalaron una mejoría después de la intervención, en la capacidad para inhibir una respuesta motriz prepotente en función de otra respuesta más ajustada (*F de Hotelling* (5, 66) = 33.611; $p < .001$; (1-β) = 1.00; $\eta^2 = .718$). De la misma forma, al analizar las diferencias pre-post en aspectos centrales del proceso de resolución del problema (Torre de Hanoi- 2 anillos), se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre niños con y sin intervención (*F de Hotelling* (10,234) = 3.082; $p < .001$).

La intervención influyó también positivamente sobre las estrategias de afrontamiento, disminuyendo significativamente la evitación cognitiva (F (9,66) = 8.153; $p < .006$) y la paralización en los niños de riesgo con intervención (F (9,66) = 10.469; $p < .002$), y una tendencia a incrementarse el análisis lógico (F (9,66) =3.109; $p < .083$). Además, el comportamiento hiperactivo disminuyó significativamente luego de la intervención (F= 11.912; $p = .003$). Por otra parte, algunas variables de la resolución de problemas predijeron el 36% de la variancia en el uso del Análisis Lógico como estrategia de afrontamiento ($R = .603$; $p < .001$).

Un dato muy importante que revela dicho estudio es acerca del efecto de la edad de inicio de la intervención, ya que a menor edad se encontró un mayor efecto del entrenamiento (Musso, 2007). Los resultados señalaron una interacción significativa entre la sesión pre-post y la edad de inicio de la intervención (F (1,69)= 4.347; $p < .041$; η2 = .059; (1-β) = .538).

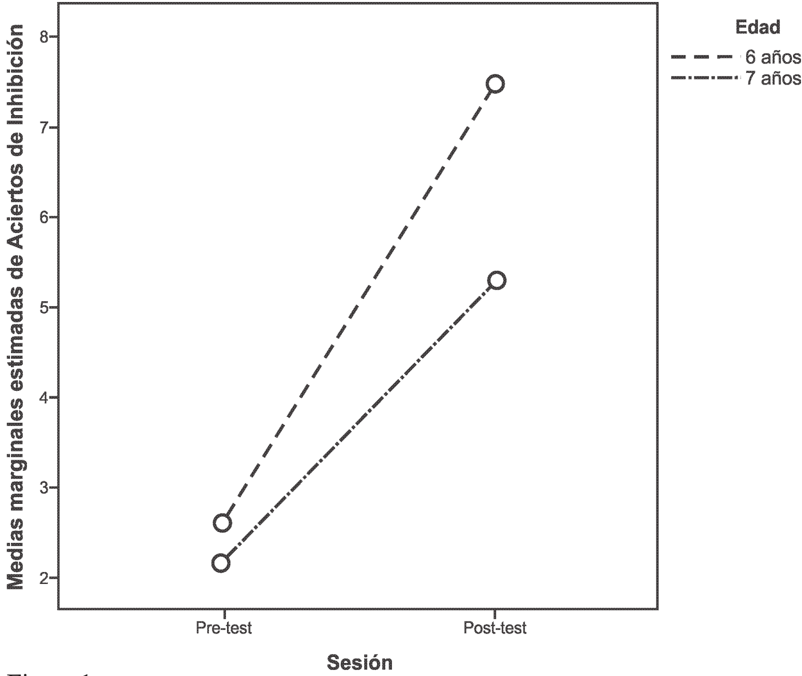


Figura 1.
Efecto de interacción de la edad de intervención y sesión pre-post-test sobre el control inhibitorio.

Efectos genéticos y epigenéticos e intervención

Un reciente estudio que examina el desarrollo y período de funcionamiento óptimo de las distintas capacidades cognitivas (Hartshorne & Germine, 2015), encuentra un interesante perfil de la edad en que las distintas capacidades cognitivas alcanzan un máximo funcionamiento y el curso del desarrollo del desempeño en ellas a través de los años, encontrando que factores bien diferenciables afectan el desarrollo de distintas áreas de la cognición. Considerando la importancia que el perfil cognitivo de las personas tiene sobre su desempeño en el aprendizaje, es particularmente importante ver los resultados que ya existen sobre la heredabilidad y su influencia sobre el desarrollo cognitivo.

Tal como lo explican Krapohl et al. (2014), la alta heredabilidad del resultado en desempeño académico y tareas que requie-

ran la intervención de procesos cognitivos, refleja la influencia genética no sólo sobre la inteligencia sino en muchos otros rasgos, tales como personalidad, motivación y otros, sumando en su conjunto más del 75% de la heredabilidad, por ejemplo, en valores obtenidos en pruebas de fin del ciclo medio. Esto resalta la importancia de la genética en el desempeño educativo y el funcionamiento cognitivo, apoyando así también la noción de la necesidad de una enseñanza e intervenciones que sean individualizadas. Heredabilidad, así entendida, se refiere a la contribución genética a la varianza del constructo, en este caso las capacidades cognitivas, en un medio ambiente específico. Un estudio en el Reino Unido (Hanscombe, Trzaskowski, Haworth, Davis, Dale & Plomin, 2012) informa que, el efecto genético sobre IQ es similar tanto en niveles socioeconómicos altos como bajos, y que son los efectos de las experiencias compartidas los que explican la mayor variabilidad genética en las familias de bajo nivel socioeconómico. Dado que estos investigadores encuentran que el efecto de influencia del medio ambiente compartido es mayor en bajos niveles socioeconómicos, parecería entonces factible encontrar mayores efectos de las intervenciones en el medio familiar dentro de ese grupo. Sin embargo, otros dos aspectos de esta amplia investigación muestran que el efecto del medio ambiente compartido se encuentra tanto en niveles socioeconómicos bajos como altos con muy pequeña diferencia y lo que es más importante, la influencia del medio ambiente compartido sobre el nivel cognitivo disminuye desde la niñez hasta la adultez, o sea que estas influencias pueden no tener un impacto a largo plazo. En este sentido, hay abundante evidencia que señala la variación en el tiempo de los componentes que explican distintas proporciones de la varianza en el funcionamiento cognitivo a lo largo del desarrollo (Boomsma, de Geus, Van Baal & Koopmans 1999; Bouchard, 2003; McGue, Bouchard, Iacono & Lykken, 1993). En general, los resultados de varios estudios en distintos países y grupos coinciden en informar que, alrededor de los 4 a 6 años, el componente genético explica poco más del 40% de la varianza del funcionamiento cognitivo, el medio ambiente compartido explica alrededor del 37% y el medio ambiento no compartido alrededor del 23%. Después de los 20 años de edad, el componente genético explica más del 85%, el medio ambiente compartido va dismi-

nuyendo hasta llegar a 0% y el medio ambiente no compartido continúa representando alrededor del 15% de la explicación de la varianza del funcionamiento cognitivo (Boomsma et al., 1999; Bouchard, 2003; McGue, Bouchard et al., 1993).

Recientes estudios que investigan el grado de influencia genética y efectos del entrenamiento en el desempeño de sujetos en programas de entrenamiento cognitivo, sugieren la necesidad de considerar diferencias individuales, tanto en el perfil genético como en situaciones ambientales (Cómbita Merchán, 2014). La importancia del rol que las características y perfiles cognitivos de los individuos tienen sobre un amplio rango de tareas, en particular el aprendizaje y desempeño académico, han sido ampliamente documentadas (ej. Musso et al., 2012, 2013; Kyndt, et al., 2015).

Si bien algunos trabajos parecen señalar un efecto de entrenamiento de la MT (Alloway & Alloway, 2008), del control de impulsos y atencional (Cogmed, 2010) e incrementos en IQ (Mindsparke, 2011), cuidadosos meta-análisis y estudios (Melby-Lerbag & Hulme, 2012; Shipstead, Redick & Engle, 2012) no encuentran tales efectos y llaman a la cuidadosa consideración de los efectos de entrenamiento para eliminar la posibilidad de que los resultados puedan ser explicados por aprendizajes específicos de la tarea. El estudio de Shipstead et al. (2012) también encuentra que no hay evidencia de que los efectos hallados sean atribuibles a cambios en MT. Además, investigaciones similares señalan que, aun cuando pueda argumentarse un incremento de la MT por entrenamiento, esto no se extiende a la inteligencia fluida (Melby-Lerbag & Hulme, 2012; Harrison et al., 2013), a pesar de haberse encontrado efectos de mejoría en el desempeño cognitivo en pruebas de razonamiento después de un entrenamiento específico en razonamiento (Gamino et al., 2014). Esto implica que en realidad se estuvo automatizando un procedimiento, en lugar de lograr cambios reales en la capacidad de memoria de trabajo. Por lo tanto, es imprescindible contar con nuevos estudios que puedan encontrar los efectos y condiciones que afectan la transferencia y la posibilidad de entrenamiento cognitivo.

La evidencia recogida de las nuevas líneas de investigación mencionadas, que se apoyan fuertemente en el desarrollo de tecno-

logías que permiten el análisis genético detallado de los individuos, permiten resaltar la importancia de los factores genéticos y epigenéticos que conforman la heredabilidad de las características del funcionamiento cognitivo, incluyendo a los factores atencionales y de auto-regulación. A su vez, esto permite investigar las condiciones y limitaciones del entrenamiento cognitivo, como así también establecer los períodos evolutivos en que es conveniente dirigir las intervenciones, pero sin perder de vista la necesidad de establecer la permanencia o no de los cambios logrados.

Discusión

Un objetivo de este capítulo fue diferenciar los principales constructos que se utilizan en la bibliografía para describir procesos y habilidades específicas que subyacen a la auto-regulación. Al analizar la bibliografía, se hace evidente que conceptos provenientes de distintas áreas de investigación, como han sido los constructos de funciones ejecutivas y auto-regulación, han partido de definiciones muy amplias y operacionalizaciones poco precisas, siendo medidos principalmente a través de auto-informes o tareas de ejecución.

La bibliografía nos muestra que el término "funciones ejecutivas" se refiere a un constructo "paraguas" aplicado a una amplia variedad de fenómenos que hacen a la auto-regulación. Sin embargo, un común denominador de todas sus concepciones ha sido considerar las funciones de control iniciadas para regular el procesamiento sensorial, cognitivo y motor (Bledowski, Laiser & Rahm, 2010). Las funciones de control cognitivo y la memoria de trabajo subyacen a este interjuego de las funciones ejecutivas y de auto-regulación. Asimismo, las interacciones entre la selección mnémica y la focalización atencional, apoyadas por distintos substratos neuronales, podrían ser pre-requisitos básicos para la actualización del contenido de la memoria de trabajo (Cowan, 1988; Oberauer, 2002; Bledowski et al., 2010).

Consideramos que, para una explicación de los mecanismos que permiten la auto-regulación, es necesaria una definición de las funciones ejecutivas a un nivel de los procesos cognitivos básicos

de control involucrados (atención ejecutiva, control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad o actualización). Esta definición considera habilidades de procesamiento de la información interrelacionadas e involucradas en el control y coordinación de la información al servicio de una acción dirigida a una meta, tal como ha sido estudiado en la bibliografíadel desarrollo cognitivo (Willoughby, Wirth & Blair, 2012).

Un segundo objetivo del presente capitulo fue presentar algunos resultados acerca del efecto del contexto y de intervenciones sobre estos procesos de control cognitivo. Los resultados obtenidos indicaron que los niños que participaron del programa con estrategias que utilizaban el modelado del proceso de resolución de problemas, aplicado a los contenidos curriculares, mejoraron en el seguimiento de una regla para inhibir respuestas automáticas, proceso en el que está involucrado el córtex prefrontal (Cummings, 1995). Estos hallazgos son consistentes con una extensa serie de estudios previos (ej. Kramarski & Mevarech, 2003; Pozuelos, 2015; Segretin et al., 2014; Espinet et al., 2012).

Sin embargo, es necesario considerar dos cuestiones: por un lado, las limitaciones metodológicas señaladas en algunos de los meta-análisis citados en el presente capitulo, y por otro lado, la evidencia proveniente del campo de la genética (ej. Krapohl et al., 2014) y estudios de conectividad funcional a nivel cerebral (ej. Supekar et al., 2013). Aún se necesita esclarecer aquellos mecanismos y variables del entorno y su interacción con variables individuales preexistentes a nivel genético y epigenético, que predisponen a un mayor impacto de las condiciones adversas sobre el desarrollo cognitivo, o bien a un mayor efecto de entrenamiento, en distintas etapas del desarrollo.

Además, los estudios de entrenamiento cognitivo se han concentrado en analizar diferencias antes-después en una serie de procesos cognitivos utilizando grupo control (activo o no activo). Son escasos los estudios que han mirado aquellas variables individuales genéticas y fenotípicas que predicen estas ganancias con el entrenamiento (ej. Supekar et al., 2013). En este sentido, futuras investigaciones pueden orientarse a la búsqueda de patrones individuales que expliquen los beneficios potenciales y limitaciones que

puedan existir en un entrenamiento cognitivo específico, dadas ciertas diferencias individuales. Estos estudios permitirían avanzar hacia diseños de intervención más personalizados y ajustados a los perfiles individuales en contextos aplicados.

Referencias

Alloway, T.P. (2012). Can interactive working memory training improving learning? *Journal of Interactive Learning Research,* 23, 1-11.

Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2008). Jungle memory training program. Edinburgh: Memosyne.

Anderson, J. R. (2007). *How Can the Human Mind Occur in the Physical Universe?* New York: Oxford University Press. doi: 10.1093/acprof:oso/9780195324259.001.0001

Anderson, J. R., Bothell, D., Byrne, M. D., Douglass S, Lebiere, C. & Yulin Q. (2004) An Integrated Theory of the Mind. *Psychological Review,* 111(4): 1036–1060. doi: 10.1037/0033-295X.111.4.1036

Aran Filippetti, V. & Richaud de Minzi, M. C. (2012). A Structural Analysis of Executive Functions and Socioeconomic Status in School Age Children: Cognitive Factors as Effect Mediators. The Journal of Genetic Psychology. *Research & Theory on Human Development,* 393 – 416. doi: 10.1080/00221325.2011.602374

Aran- Fillipetti (2013). Structure and Invariance of Executive Functioning Tasks across Socioeconomic Status: Evidence from Spanish-Speaking Children. *The Spanish Journal of Psychology,* 16, E101-1016. doi: 10.1017/sjp.2013.102

Baddeley, A. D. (1986) *Working memory.* New York: Oxford University Press.

Beck, S. J., Hanson, C. A., Puffenberger, S. S., Benninger, K. L., & Benninger, W. B. A. (2010). Controlled Trial of Working Memory Training for Children and Adolescents with ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology,* 39(6), 825-836. doi: 10.1080/15374416.2010.517162.

Berger, A., Kofman, O., Livneh, U & Henik, A. (2007) Multidisciplinary perspectives on attention and the development of self-regulation. Progress in Neurobiology 82, 256–286. doi: 10.1016/j.pneurobio.2007.06.004

Blair, C., & Razza, R.A. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development,* 78, 647–663. doi: 10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x

Bledowski, C., Kaiser, J., & Rahm, B. (2010). Basic operations in working memory: contributions from functional imaging studies. *Behavioural Brain Research,* 214,172-179. doi: 10.1016/j.bbr.2010.05.041

Boomsma, D.I., de Geus, E.J.C., Van Baal, G.C.M., & Koopmans, J.R. (1999). A religious upbringing reduces the influence of genetic factors on disinhibition: Evidence for interaction between genotype and environment on personality. *Twin Research,* 2, 115–125. doi: 10.1375/136905299320565988

Bouchard, T.J. Jr. (2003). Genetic influence on social attitudes: Another challenge to psychologists from behavior genetics. In: E. De Lilla (Ed.). *Behavior genetic principles: Development, personality and psychopathology.* Washington DC: American Psychological Association.

Bronson, M. (2000). *Self-regulation in early childhood. Nature and Nurture.* New York: The Guilford Press.

Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in the anterior cingulate cortex. *Trends in Cognitive Sciences,* 4(6), 215–22. doi: 10.1016/S1364-6613(00)01483-2

Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control in children's theory of mind. *Child Development,* 72, 1032-1053. doi: 10.1111/1467-8624.00333

Checa, P, & Rueda, M. R. (2011). Behavioral and brain measures of executive attention and school competence in the later childhood. *Developmental Neuropsychology,* 36 (8), 1018–32. doi: 10.1080/87565641.2011.591857

Cogmed. (2010.). Benefits. Retrieved from http://www.cogmed.com/benefits.

Cómbita Merchán, L. M. (2014). *The interplay of nature and nurture in the development of self- regulation: Genes, training and their interaction.* (Tesis inédita de Doctorado). Universidad de Granada.

Cowan, N. (1988). Evolving conceptions of memory storage, selective attention, and their mutual constraints within the information processing system. *Psychology Bulletin,* 104, 163–91. doi: 10.1037/0033-2909.104.2.163

Cummings, J. L. (1995). Anatomic and behavioral aspects of frontal-subcortical circuits. In J. Grafman, K. J. Holyoak, & François Boller (Eds.), *Structure and functions of the human prefrontal cortex* (pp. 1–13). New York: New York Academy of Sciences.

Dawson, P., & Guare, R. (2004). *Executive Skills in children and Adolescents. A practical guide to assessment and intervention.* New York: The Guilford Press.

Duncan, G. J., Brooks-Gunn, J., & Klebanov, P. K. (1994). Economic deprivation and early-childhood development. *Child Development,* 65(2), 296–318. doi: 10.2307/1131385

Eisenberg, N., Smith, C. L., Sadovsky, A., & Spinrad, T. L. (2004). Effortful control. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 259–282). New York: The Guilford Press.

Engle, R.W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science,* 11, 19-23. doi: 10.1111/1467-8721.00160

Espinet, S. D., Anderson, J. E. & Zelazo, P. D. (2012). N2 amplitude as a neural marker of executive function in young children: An ERP study of children who switch versus perseverate on the Dimensional Change Card Sort. *Developmental Cognitive Neuroscience,* 2S, S49– S58. doi: 10.1016/j.dcn.2011.12.002

Farah, J. F. Noble, K. G. y Hurt, H. (2007). *Poverty and Brain Development in Early Childhood* (JUNE 1999) www.nccp.org

Farah, M. J., Shera, D. M., Jessica, H., Savage, J. H., Betancourt, L., Giannetta, J. M., Brodsky, N. L., Elsa K. Malmud, E. K., & Hurt, H. (2006). Childhood poverty: Specific associations with neurocognitive development. *Brain Research,* 1110, 166-174. doi: 10.1016/j.brainres.2006.06.072

Fonagy, P., & Target, M. (2002). Early Intervention and the Development of Self-Regulation. *Psychoanalytic Inquiry,* 22(3), 307–335. doi: 10.1080/07351692209348990

Gamino, J. F., Motes, M. M., Riddle, R., Reid Lyon, G., Spence, J. S., & Chapman, S. B., (2014). Enhancing inferential abilities in adolescence: new hope for students in poverty. *Frontiers in Human Neuroscience,* 8. doi: 10.3389/fnhum.2014.00924

Gibson, B. S., Gondoli, D. M., Johnson, A. C., Steeger, C. M., Dobrzenski, B. A., & Morrissey, R. A. Component analysis of verbal versus spatial working memory training in adolescents with ADHD: A randomized, controlled trial. *Child Neuropsychology,* 17(6), 546-563. doi: 10.1080/09297049.2010.551186

Hackman, D. A., Farah, M. J., & Meaney, M. J. (2010). Socioeconomic status and the brain: mechanistic insights from human and animal research, *Nature Reviews- Neuroscience,* 11, 651- 659. doi: 10.1038/nrn2897

Hanscombe, K. B., Trzaskowski, M., Haworth, C. M. A., Davis, O. S. P., Dale, P. S., & Plomin, R. (2012). Socioeconomic Status (SES) and

Children's Intelligence (IQ): In a UK-Representative Sample SES Moderates the Environmental, Not Genetic, Effect on IQ. PLoS ONE, 7 (2). doi: 10.1371/journal.pone.0030320

Harrison, T. L., Shipstead, Z., Hicks, K. L., Hambrick, D. Z., Redick, T. S., & Engle, R. W. (2013). Working Memory Training May Increase Working Memory Capacity but Not Fluid Intelligence. *Psychological Science,* 20 (10) 1–11. doi: 10.1177/0956797613492984

Hartshorne, J. K., Germine, L. T. (2015). When Does Cognitive Functioning Peak? The Asynchronous Rise and Fall of Different Cognitive Abilities Across the Life Span. *Psychological Science* 1–11. doi: 10.1177/0956797614567339

Hazy, T. E.; Frank, M. J. & O' reilly, R. C. (2006). Banishing the Homunculus: Making Working Memory Work. *Neuroscience,* 139, 105–118. doi: 10.1016/j.neuroscience.2005.04.067

Heyder, K.; Suchan, B. & Daum, I. (2004). Executive Control of Human Action. Acta Psychologica, 115 (2-3), 271-289. doi :10.1016/j.actpsy.2003.12.010

Ison, M. S. y Fachinelli, C. C. (1993). *Guía de Observación Comportamental para niños. Interdisciplinaria.* 12 (1): 11-21.

Jaeggi, S. M., Buschkuehl, M., Jonides, J., & Perrig, W. J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 1-5. doi: 10.1073/pnas.0801268105

Kane, M.J., Bleckley, M.K., Conway, A.R.A., & Engle, R.W. (2001). A controlled-attention view of working-memory capacity. *Journal of Experimental Psychology: General,* 130, 169-183. doi: 10.1037/0096-3445.130.2.169

Karbach, J., & Kray, J. (2009). How useful is executive control training? Age differences in near and far transfer of task-switching training. *Developmental Science,* 12, 978–990. doi: 10.1111/j.1467-7687.2009.00846.x

Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences,* 14, 317–324. doi: 10.1016/j.tics.2010.05.002

Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström K, Gillberg CG, Forssberg H, Westerberg H. (2005). Computerized Training of Working Memory in Children With ADHD-A Randomized, Controlled Trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry,* 44(2), 177-186. doi: 10.1097/00004583-200502000-00010

Kopp, C.B. (1992). Emotional distress and control in young children. *New Directions for Child and Adolescent Development,* 55, 41–56. doi: org/10.1002/cd.23219925505

Krapohl, E., Rimfeld, K., Shakeshaft, N. G., Trzaskowski, M., McMillan, A., Pingault, J-B., Asbury, K., Harlaar, N., Kovas, Y., Dale, P. S., & Plomin, R. (2014). The high heritability of educational achievement reflects many genetically influenced traits, not just intelligence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America,* 111(42), 15273-15278. doi: /10.1073/pnas.1408777111

Kramarski, B. & Mevarech, Z. R. (2003). Enhancing Mathematical Reasoning in the Classroom: The Effects of Cooperative Learning and Metacognitive Training. *American Educational Research Journal,* 40, 1, 281–310. doi: 10.3102/00028312040001281

Kyndt, E., Musso, M., & Cascallar, E. C. Predicting academic performance: The role of cognition, motivation and learning approaches. A neural network analysis. *Methodological Challenges in Research on Student Learning* (in press).

Labrador, F. J., Cruzado, J. A. & Muñoz, M. (1998). *Manual de Técnicas de Modificación y Terapia de conducta.* Madrid: Ediciones Pirámide.

Lipina, S.J. & Posner, M.I. (2012). The impact of poverty on the development of brain Networks. *Frontiers in Human Neuroscience,* 6, 238-253. doi: 10.3389/fnhum.2012.00238

Ludwig, J. C., & Phillips, D. A. (2008).The long-term effects of head start on low-income children. *Annals of the New York Academy of Sciences,* 40, 1-12. doi: 10.1196/annals.1425.005

McGue, M., Bouchard, T.J. Jr., Iacono, W.G., & Lykken, D.T. (1993). Behavior genetics of cognitive ability: A life-span perspective. In: Plomin R, McClearn GE, editors. *Nature, nurture and psychology.* (pp. 59–76). Washington, D. C.: American Psychological Association. doi: 10.1037/10131-003

Melby-Lervåg, M. & Hulme, C. (2012). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental Psychology.* doi: 10.1037/a0028228

Mindsparke. (2011). Brain fitness pro. Retrieved from http://www.mindsparke.com

Minear, M., & Shah, P. (2008). Task switching training and transfer in two switching paradigms: Transferable improvement in global, but not local switch costs. *Memory & Cognition,* 36, 1470-1483. doi: 10.3758/MC.336.8.1470

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000).The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology,* 41(1), 49-100. doi: 10.1006/cogp.1999.0734

Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H. L., et al. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA,* 108(7), 2693-98. doi: 10.1073/pnas.1010076108

Musso, M. (2005). Planificación y afrontamiento en una población infantil de escasos recursos. *Ponencia presentada en el 30º Congreso Interamericano de Psicología.* Buenos Aires, Argentina.

Musso, M. (2007). *Desarrollo de las Funciones Ejecutivas: un proyecto de intervención en una población infantil de riesgo por pobreza extrema.* (Tesis inédita de Doctorado). Universidad de San Luis.

Musso, M. (2009). Evaluación de funciones ejecutivas en niños: análisis y adaptación de pruebas en un contexto escolar. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica,* 1 (27): 157-178.

Musso, M. F. (2010) Funciones ejecutivas: un estudio de los efectos de la pobreza sobre el desempeño ejecutivo. *Interdisciplinaria,* 21(1), 95-110.

Musso, M. F., Kyndt, E., Cascallar, E. C. & Dochy, F. (2012). Predicting Mathematical Performance: the Effect of Cognitive Processes and Self-Regulation Factors. *Education Research International,* Vol. 12. doi: 10.1155/2012/250719

Musso, M. F., Kyndt, E., Cascallar, E. C. & Dochy F. (2013). Predicting General Academic Performance and Identifying the Differential Contribution of Participating Variables using Artificial Neural Networks. *Frontline Learning Research,* 1, 42- 71. doi: 10.14786/flr.v1i1.13

Oberauer, K. (2002). Access to information in working memory: exploring the focus of attention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition,* 28, 411–21. doi: 10.1037/0278-7393.28.3.411

Passolunghi, M. C. & Pazzaglia, F. (2004). Individual differences in memory updating in relation to arithmetic problem solving. Learning and Individual Differences, 14(4), 219-230. doi: 10.1016/j.lindif.2004.03.001

Pickering, S. J. (2006). *Working Memory and Education.* London: Elsevier. doi: 10.1016/B978-012554465-8/50011-9

Posner, M. I, & Rothbart, M. K. (2007). Educating the human brain. Washington DC: APA Books. doi: 10.1037/11519-000

Posner, M.I. & Rothbart, M.K. (1998). Attention, self-regulation and consciousness. *Philosophical Transactions of the Royal Society (Lond) B, Biological Sciences,* 353, 1915–1927. doi: 10.1098/rstb.1998.0344

Posner, M.I., Rothbart, M. K, Sheese, B. E., & Tang, Y. (2013). Developing self-regulation in early childhood. *Trends in Neuroscience and Education,* 2, 107–110. doi: 10.1016/j.tine.2013.09.001

Pozuelos, J. P., Abundis-Gutierrez, A., Cómbita, L. M., & Rueda, M. R. (2015). Metacognitive Coaching Enhances Cognitive and Brain Effects of Training in Young Children. *Proceedings of International Convention of Psychological Science,* Amsterdam, The Netherlands.

Richaud, M. C. (2006). Evaluación del afrontamiento en niños de 8 a 12 años. *Revista Mejicana de Psicología,* 23(2), 196-201.

Rothbart, M. K. (2011). *Becoming who we are.* NewYork: Guilford.

Rothbart, M. K., & Rueda, M. R. (2005). The development of effortul control. In U. Mayr, E. Awh, & S. W. Keele (Eds.), *Developing individuality in the human brain: A tribute to Michael I. Posner* (pp. 167-188). Washington, DC: American Psychological Association. doi: 10.1037/11108-009

Rueda, M. R., Checa, P. & Cómbita, L. M. (2012). Enhanced efficiency of the executive attention network after training in preschool children: immediate and after two month effects. *Developmental Cognitive Neuroscience,* 2(2), 291. doi: 10.1016/j.dcn.2011.09.004

Rueda, M. R., Posner, M. I. & Rothbart, M. K. (2004). Attentional Control and Self- Regulation. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: research, theory, and applications* (pp. 283- 300). New York: Guildford Press.

Rueda, M. R., Rothbart, M. K., McCandliss, B. D., Saccomanno, L., & Posner, M. I. (2005). Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention, *PNAS,* 102 (41), 14931–14936. doi: 10.1073_pnas.0506897102

Ruff, H.A. & Rothbart, M.K. (1996). *Attention in Early Development: Themes and Variations.* Oxford University Press, New York.

Santesso, D. L., & Segalowitz, S. J. (2009). The error-related negativity is related to risk taking and empathy in young men. *Psychophysiology,* 46, 143- 152. doi: 10.1111/j.1469-8986.2008.00714.x

Segretin, M. a. S., Lipina, S. J., Hermida, M. a. J., Sheffield, T. D., Nelson, J. M., Espy, K. A., & Colombo, J. A. (2014). Predictors of cognitive enhancement after training in preschoolers from diverse socioeconomic backgrounds. *Frontiers in Psychology.* doi: 10.3389/fpsyg.2014.00205

Shipstead, Z., Redick, T. S., & Engle, R. W. (2012). Is working memory training effective? *Psychological Bulletin,* 138(4), 628-654. doi: 10.1037/a0027473

Stevens, C., Lauinger, B., Neville, H. J. (2009). Differences in neural mechanisms of selective attention in children from different socioeconomic backgrounds: an event related brain potential study. *Developmental Science,* 12, 643–6. doi: 10.1111/j.1467-7687.2009.00807.x

Tannock, J. R. (2008). Inattention and working memory: effects on academic performance. *Proceedings of the 23rd Annual Learning Differences Conference,* Harvard Graduate School of Education, Cambridge, Mass, USA, March 2008.

Thorell, L. B., Lindqvist, S., Bergman Nutley, S., Bohlin, G. & Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science,* 12(1), 106- 113. doi: 10.1111/j.1467-7687.2008.00745.x

Welch, M. C. (2001). The prefrontal cortex and the development of executive function in childhood. In A. F. Kalverboer & A. Gramsbergen (Eds.), *Handbook of brain and behavior in human development* (pp. 767- 790). Dordrecht: Kluwer Academic.

Willoughby, M.T., Wirth, R.J., Blair, C.B., & The Family Life Project Investigators (2012). Executive function in early childhood: longitudinal measurement invariance and developmental change. *Psychological Assessment,* 24, 418–431. doi: 10.1037/a0025779

Zelazo, P.D., Muller, U., Frye, D., Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development,* 68(3), Serial N. 274. doi: 10.1111/j.0037-976X.2003.00261.x

Modelos de las funciones ejecutivas en la niñez y la adolescencia

Bernarda Téllez Alanís

Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología, UAEM.
Cuernavaca Morelos, México.

Resumen

El término de funciones ejecutivas fue introducido por la neuropsicología en las últimas dos décadas del siglo XX, creando gran interés y estimulando la realización de múltiples estudios de investigación. Los primeros modelos aparecieron a partir de la evidencia obtenida en adultos con lesiones cerebrales. Posteriormente, surgió el estudio de las funciones ejecutivas durante el desarrollo y aparecieron los primeros modelos que en listan distintos componentes: algunos desde cuatro funciones ejecutivas otros hasta con once. El propósito de este trabajo es presentar algunos de los modelos más influyentes en el estudio del desarrollo de las funciones ejecutivas, asimismo se describen algunas formas de intervención para mejorar o fortalecer su desarrollo. Los resultados de los estudios revisados sugieren que hay programas académicos, métodos de intervención clínica y actividades deportivas y recreativas que favorecen el desarrollo de las funciones ejecutivas. Además, se hace evidente que en el contexto latinoamericano no han surgido modelos, lo que indica que éste es un campo de oportunidad para construir propuestas innovadoras asociados a nuestro entorno y contexto.

Introducción

A finales del siglo XIX fueron publicados alrededor del mundo varios reportes médicos sobre el efecto de las lesiones en los lóbulos frontales: parecía que se trataba de lóbulos silentes ya que dichos daños no causaban alteraciones sensoriales ni motoras; sin embargo, los médicos detectaron y reportaron cambios sutiles en la atención y en la conducta (Ferrier, 1886). Ya en el siglo XX, médicos notables como Kurt Goldstein y Alexander R. Luria describieron que las lesiones específicamente prefrontales causaban alteraciones en las conductas humanas complejas: la actitud abstracta y la planificación de las conductas voluntarias. En los años ochenta del siglo pasado, se intensificó el estudio de las alteraciones surgidas tras lesiones prefrontales (Lezak, 1982), pero también se inició el desarrollo de modelos teóricos de las funciones asociadas a dichas regiones: funciones cognitivas complejas y jerárquicamente encargadas del control de la actividad humana que fueron denominadas como ejecutivas.

Tanto el trabajo clínico cómo el teórico sobre las funciones ejecutivas (FE) se desarrolló principalmente en población adulta. Lezak (1982) las definió como las capacidades cognitivas requeridas para realizar exitosamente una acción dirigida a una meta en un contexto social determinado, además, conjuntó a las FE en cuatro grupos: volición, planificación, realización de la actividad y revisión de la ejecución correcta. Posteriormente, a finales del siglo XX, comenzaron a aparecer modelos específicos para estudiar el desarrollo de estas funciones, ya que, cómo todas las funciones psicológicas, las FE requieren de un sistema nervioso central intacto pero también necesitan de un entorno social enriquecido (familia,

escuela, comunidad) en el que se den interacciones que induzcan y posibiliten la conformación y desarrollo de las mismas. El objetivo de este trabajo es presentar algunos modelos del desarrollo de las FE así como también describir algunas formas de intervención para mejorar o fortalecer su desarrollo. En razón de que esta área cuenta apenas con avances iniciales que requieren de investigación, se vuelve ésta un área de oportunidad para la confrontación e innovación de los modelos teóricos y de las formas de intervención desde los contextos específicos de los países latinoamericanos.

Modelos de funciones ejecutivas en el desarrollo

Uno de los modelos creados específicamente desde la perspectiva del desarrollo fue elaborado por investigadores de New York y Denver (Welsh, Pennington & Groisser, 1991) quienes definieron a la función ejecutiva como la conducta dirigida a una meta y que incluye la planificación, el empleo flexible de estrategias, la búsqueda organizada y el control de impulsos. Dichos investigadores evaluaron a 100 estudiantes entre 3 y 12 años, aplicándoles varias tareas que evalúan las funciones ejecutivas: búsqueda visual, fluidez verbal, planificación motora, torre de Hanoi, la Wisconsin Card Sorting Test (WCST) y el test de emparejamiento de figuras familiares. También aplicaron una prueba discriminante y una medida cognitiva general: memoria de reconocimiento y el test Iowa de habilidades básicas. En sus resultados reportan tres hallazgos principales: que el nivel de ejecución de los adultos es alcanzado a diferentes edades dependiendo de la tarea (a los 6 años, a los 10 años y en la adolescencia); que los puntajes obtenidos en las pruebas aplicadas se agruparon en tres factores (velocidad de respuesta, mantenimiento del set y planeación); y que la mayoría de las tareas asociadas a las funciones ejecutivas no correlacionaron con las tareas de inteligencia.

Por otro lado, un grupo de investigadores norteamericanos, liderados por Gerard A. Gioia del Centro Médico Nacional Infantil, diseñaron un inventario para padres y maestros con el objetivo de detectar problemas en conductas asociadas a las funciones ejecutivas en niños y adolescentes (de 5 años hasta 18 años) (Gioia et al. 2000). Esta aproximación, netamente clínica, propone un mo-

delo con ocho funciones ejecutivas agrupadas en dos índices: regulación conductual y metacognición. La regulación conductual hace referencia a la actividad concreta y a las acciones y relaciones con los objetos, consta de tres componentes: inhibición, flexibilidad y control emocional. La metacognición es el conocimiento del propio funcionamiento cognitivo o mental y está compuesto por: monitoreo, organización de materiales, planeación, memoria de trabajo e iniciación de la actividad. Estos autores definieron cada una de las funciones que evalúa su inventario: la inhibición es la capacidad para detener respuestas automáticas, preponderantes o previamente activadas; la flexibilidad es la capacidad para alternar eficientemente el foco de atención; el control emocional es la modulación adecuada de las respuestas emocionales; el monitoreo es la capacidad de evaluar el desempeño propio, de revisar la actividad realizada; la organización de materiales es la capacidad para ordenar los objetos concretos en entornos específicos; la planificación es la organización de una serie de pasos para resolver una tarea; la memoria de trabajo permite el procesamiento de información adecuado, manteniendo la información útil y eliminando la información no útil; y la iniciación es la capacidad para comenzar una actividad voluntaria y generar ideas. El inventario de estos autores no sólo ha sido muy útil como herramienta inicial para el diagnóstico de alteraciones ejecutivas en la infancia, también tiene la ventaja de estar basado en un modelo teórico específico integrado y no está fundamentado únicamente en una lista de funciones.

Otro grupo de trabajo que investiga las FE en la infancia es dirigido por Vicki A. Anderson de la Universidad de Melbourne Australia, quien definió a las funciones ejecutivas como las habilidades necesarias para la actividad dirigida a una meta y señaló que estas funciones están mediadas por la corteza prefrontal (Anderson, Anderson, Northam, Jacobs, & Catroppa, 2001). La autora menciona que a pesar de que en los niños pequeños aún no está desarrollada dicha corteza, en ellos ya se pueden encontrar dichas funciones. Las FE propuestas en este modelo son: planificación, solución de problemas, pensamiento abstracto, formación de conceptos y flexibilidad mental.

En la Universidad de Minnesota se encuentra otro grupo de estudio del desarrollo de las FE el cual es dirigido por David Zelazo.

Para ellos las FE incluyen la planificación, la toma de decisiones, la inhibición de impulsos y la autorregulación, así como también el mantenimiento de la información en la memoria de trabajo, la inhibición de respuestas dominantes, el cambio apropiado de la atención y la conservación de la misma con el propósito de asegurar la acción dirigida hacia un fin (Zelazo & Muller, 2002; Blair, Zelazo & Greenberg, 2005).

Para Dawson y Guare (2004), quienes desarrollaron un programa de atención de las funciones ejecutivas para niños y adolescentes, las habilidades del pensamiento requeridas para alcanzar las metas son la planificación, la organización, el manejo del tiempo, la memoria de trabajo y la metacognición, adicionalmente se requiere de la inhibición de respuestas, la autorregulación del afecto, la iniciación de la tarea, la flexibilidad y las persistencia dirigida a la meta. Más adelante, se abordará este modelo ya que expresa una propuesta clara e integral de diagnóstico e intervención en alteraciones o retrasos de las FE en niños y adolescentes.

Ya desde una perspectiva más integral, y con el propósito de aplicar estos modelos en el contexto educativo, Diamond y Lee (2011) afirman que los niños requieren de creatividad, flexibilidad, autocontrol y disciplina para ser exitosos, siendo esas las funciones ejecutivas. Estas autoras distinguen dos tipos de funciones: las nucleares y las complejas. Las primeras incluyen la flexibilidad cognitiva, la inhibición (autocontrol, autorregulación) y la memoria de trabajo; mientras que las segundas son la resolución de problemas, el razonamiento y la planificación. Diamond y Lee (2011) resaltan la importancia de las FE ya que encontraron que éstas son más influyentes en el rendimiento académico que el coeficiente intelectual, así como también son determinantes en otros aspectos de la vida cómo la elección de carrera, el matrimonio y la salud mental y física.

Después de revisar algunos de los autores más influyentes en el campo de estudio de las funciones ejecutivas durante el desarrollo, a continuación se abordará una aproximación para el fortalecimiento de las FE en preescolares, una propuesta para la intervención en niños y adolescentes que presentan fallas en las FE y una recopilación de tratamientos de diversa índole que han demostrado ser efectivos para el desarrollo de las mismas.

Programa preescolar que mejora el control cognitivo (Diamond, Barnett, Thomas & Munro (2007))

Estos autores compararon el efecto de un programa educativo que desarrolla las habilidades del control cognitivo, a nivel preescolar, sobre las funciones ejecutivas y sobre algunas habilidades escolares y cognitivas específicas. Esta modificación al currículum escolar estuvo basada en el método Tools of Mind propuesto por Elena Bodrova y Debora Leong (1996/2007) en base a las teorías de Lev S. Vygotsky. Este método está cimentado en a) el empleo de ayudas externas concretas, b) la regulación de las conductas de los otros, c) en el uso del lenguaje privado para la autorregulación y d) en el juego dramático. El programa se centra en 40 actividades que promueven las FE, los maestros tienen que pasar el 80% del tiempo de la clase en dicha promoción y las actividades incluyen ayudas externas para mejorar la atención y la memoria; el decirse a uno mismo lo que debe hacerse en voz alta; decirle a los otros que hacer para lograr la actividad; y el juego dramático. Los autores trabajaron con niños de 5 años, comparando los efectos del programa durante un año (22 niños) o dos años (63 niños) y encontraron mejoras en las FE evaluadas con la Tarea de puntos y la Tarea de flancos, en comparación a 62 niños que cursaron el currículo normal. Ambas tareas cognitivas miden funciones de atención selectiva y de inhibición. Asimismo los niños que asistieron al programa modificado mejoraron en: vocabulario, lenguaje, habilidades previas a la lectura, expresión oral y solución de problemas.

El estudio de Diamond et al. (2007) demuestra que el desempeño en las FE se puede mejorar en niños muy pequeños (5 años) a través de una estrategia escolarizada. Es importante subrayar que el medio donde se realizó dicho estudio es económica y culturalmente desfavorecido y estos datos evidencian que una estrategia bien planeada puede compensar los efectos que un entorno no enriquecido produce en la cognición de los niños. Como se comentó al inicio, las funciones mentales no sólo requieren de una estructura cerebral intacta, sino también de un medio social y cultural sólido. Los resultados de dichos autores demuestran que una estrategia educativa puede suplir las tareas que no se están ejerciendo de manera correcta en el entorno familiar.

Programa de desarrollo de las habilidades ejecutivas en niños y adolescentes, Dawson y Guare (2004)

Como se mencionó anteriormente, Dawson y Guare (2004) desarrollaron un programa de atención de las funciones ejecutivas para niños y adolescentes. Su programa está enfocado en establecimiento de las metas (planificación, organización, manejo del tiempo, memoria de trabajo y metacognición) y en la ejecución para la obtención de la meta (inhibición de respuestas, autorregulación del afecto, iniciación de la tarea, flexibilidad y persistencia dirigida a la meta) mientras que la atención sostenida está involucrada tanto en el establecimiento como en la obtención de la meta. Dichos autores se basan en el modelo de Barkley (1997) que subraya la importancia de la inhibición conductual, sin embargo, no hay una correspondencia entre dicho modelo que delinea cuatro funciones ejecutivas, cada una de ellas con múltiples componentes, y el modelo de Dawson y Guare que establece once funciones ejecutivas.

Con respecto al programa de intervención los autores especifican que la evaluación de las funciones ejecutivas incluye cuatro aspectos: 1) Las medidas informales como la historia familiar y clínica, las observaciones en clase y las muestras de trabajo escolar. 2) El empleo de inventarios sobre la conducta de los niños; en inglés cuentan con el inventario para evaluar las conductas asociadas a las FE (Gioia et al., 2000), con las escalas de déficit de atención de Brown; con la Comprehensive behavior rating scale for Children y la Child behavior check list teacher report form; mientras que en castellano contamos con el cuestionario disejecutivo adaptado a población española (Garrcía-Villamisar y Muñoz, 2000). 3) Las pruebas de evaluación formal; algunas son los laberintos de Porteus, el Matching familiar figures test, el Trail making test, las pruebas tipo WCST, los diferentes tipos de Torres (Hanoi, Londres); específicamente en inglés se cuenta con la batería NEPSY (Korkman, Kirk, & Kemp, 1998) y con la BADS-C (Emslie, Wilson, Burden, Nimmo-Smith & Wilson, 2003), mientras en castellano contamos con la BANFE (Flores, Ostrosky & Lozano, 2012), la Torre México de la ENI (Matute, Rosselli, Ardila, & Ostrosky-Solis, 2007) y la ENFEN (Portellano, Martínez, & Zumárraga, 2009). 4) Las observaciones conductuales en donde se especifican

las conductas que causan problemas en cada una de las 11 funciones ejecutivas propuestas en este modelo.

Con toda esa información proveniente de cuatro fuentes distintas se realiza un diagnóstico y se prepara la intervención. El objetivo es en listar las conductas problemas específicas ubicándolas en las FE más apropiadas. Para la intervención se selecciona una de las FE y se establecen metas conductuales precisas a solicitud del padre, del maestro, del niño o del adolescente. A la intervención se deben incorporar los siguientes elementos: el diseño de apoyos o modificaciones ambientales, la descripción de las habilidades específicas que deben ser enseñadas al niño así como procedimiento usado para alcanzarlas, y el establecimiento de incentivos que pueden ser utilizados para motivar al niño para que use o practique sus habilidades. Posteriormente se debe evaluar la efectividad de la intervención revisando cada componente de la intervención y respondiendo las cuestiones siguientes: ¿la función que se trabajó fue empleada en las actividades cotidianas? ¿fue efectiva su utilización? ¿necesita continuarse el trabajo con esa función o se puede pasar a otra? Finalmente, los autores comentan que la meta de la intervención no sólo es que el niño resuelva un problema específico sino que pueda transferir y generalizar las habilidades a otros problemas.

Este programa se dirige a niños y adolescentes que tengan a) un retraso en el desarrollo de las FE en ausencia de otra alteración, b) en los casos donde hay patologías que afectan directamente las FE (trauma cerebral, autismo, trastorno por déficit de atención, desórdenes del dormir y de privación del sueño) y c) cuando hay alteraciones de las FE de manera secundaria a otra alteración (depresión, problemas emocionales o sociales).

Programas que apoyan el desarrollo de las funciones ejecutivas de acuerdo a Diamond y Lee (2011)

Las autoras describen seis intervenciones que cuentan con evidencia experimental sobre la obtención de un efecto positivo en el desarrollo de las FE. El primero de ellos es el entrenamiento computarizado a través de juegos disponibles comercialmente (e.g.

CogMed). Para desarrollar la memoria de trabajo se han empleado tareas que aumentan la carga de la memoria y se han demostrado resultados efectivos (Holmes, Gathercole & Dunning, 2009). En cambio, el entrenamiento de la inhibición no ha mostrado tanto éxito (Thorell, Lindqvist, Bergman, Bohlin & Klinberg, 2009).

Un segundo tratamiento es la combinación de juegos computarizados y no computarizados para el entrenamiento del razonamiento y de la velocidad cognitiva. Mackey, Hill, Stone y Bunge (2011) encontraron que cuando se entrenaba el razonamiento éste mejoraba y al entrenar la velocidad de procesamiento ésta aumentaba, sin embargo no hubo transferencia de una habilidad a la otra.

El tercer grupo de entrenamientos es el ejercicio aeróbico y los deportes. En adultos se ha comprobado que el ejercicio aeróbico mejora el funcionamiento de la corteza prefrontal y de las FE, lo cual también se replicó en niños. Por ejemplo, el entrenamiento aeróbico en estudiantes de 8-12 años mejoró la flexibilidad cognitiva y la creatividad, efecto que no se logró con el programa estándar de educación física (Tuckman & Hinkle, 1986).

El cuarto grupo son las artes marciales y la práctica de *mindfulness*. Las artes marciales tradicionales enfatizan el autocontrol, la disciplina (control inhibitorio) y el desarrollo del carácter. Niños que practican el tae kwon do mostraron más avances en todas las FE evaluadas por Lakes y Hoyt (2004), tanto las cognitivas (distracción-focalización) como en las afectivas (detenerse-perseverar). Asimismo el entrenamiento en mindfulness, que es la capacidad intrínseca de la mente de estar presente y consciente en un momento determinado, también produjo mejoras en las evaluaciones de las FE en niños de 7-9 años (Flook, Smalley, Kitil, Galla, Kaiser-Greenland et al., 2010). El entrenamiento incluyó meditación, actividades para promover la consciencia sensorial, la regulación de la atención, la consciencia de otros y del ambiente y la exploración del cuerpo.

Los planes escolares son el quinto tipo de intervención que ha demostrado ser efectivo en el desarrollo de las FE, mencionándose dos de ellos. El primero es Tools of the Mind (Bodrova y Leong, 2007) que fue diseñado para niños preescolares y el cual ya se abordó previamente. Para este programa el juego de roles posee un pa-

pel esencial: los niños tienen que inhibir salirse de su papel, recordar su rol y el de los demás, y adaptarse flexiblemente a lo que sus amigos improvisan (Diamond et al., 2007). El segundo programa es el Montessori, aunque en este modelo no se habla de las FE sino de normalización, las funciones requeridas para que eso se lleve a cabo son precisamente las FE. El objetivo de este modelo es alcanzar la autodisciplina, la independencia, el orden y la paz. Niños de 5 años que asistían a una escuela Montessori presentaron mejores evaluaciones de las FE a diferencia de los niños que asistían a una escuela pública; también mostraron mejoras en la lectura y las matemáticas, mientras que a los 12 años sólo hubo una diferencia entre los grupos: en la creatividad demostrada en la escritura de ensayos la cual está relacionada al funcionamiento ejecutivo (Lillard & Else-Quest, 2006).

Por último, el sexto tipo de intervención son dos complementos a los planes escolares que han mostrado ser útiles en el entrenamiento de las FE: la promoción de estrategias alternativas de pensamiento (Promoting Alternative Thinking Strategies) y el proyecto de preparación escuela de Chicago (Chicago School Readiness Project). En el primero, los profesores son entrenados para desarrollar en los niños las competencias de reconocimiento y manejo de los sentimientos, autocontrol y resolución de problemas interpersonales. Después de un año en este programa, niños de 7 a 9 años mostraron mejor control inhibitorio y flexibilidad cognitiva que los niños controles (Riggs, Greenberg, Kusché & Pentz, 2006). En el segundo programa los profesores son entrenados en el manejo conductual para reducir el estrés y enfatizan el desarrollo de estrategias verbales para la regulación de la emoción. Las FE de atención, inhibición e impulsividad en niños de 4 años mejoraron después de un año de estar en dicho programa, además los participantes mejoraron en el vocabulario, la denominación de letras y matemáticas y estas mejoras fueron mediadas por mejoramiento de las FE (Raver, Jones, Li-Grining, Metzger, Champion et al., 2008; Raver, Jones, Li-Grining, Zhai, Bub et al., 2011).

Como puede observarse, existe un gran interés por aplicar el conocimiento sobre las FE en aspectos prácticos de la educación y de la vida cotidiana, ya que dichas funciones son esenciales para el desarrollo de la conducta voluntaria. Esto tal vez es más esencial

para el éxito escolar y para la vida en sí misma en comparación de la sola adquisición del conocimiento enciclopédico.

Conclusión

Los modelos que explican las FE en adultos no pueden ser trasladados tal cual a poblaciones infantiles y adolescentes, ya que los primeros tienen su origen a partir del daño cerebral, y durante el desarrollo no hay una lógica de la pérdida sino un sentido de la construcción. Actualmente existen varios modelos que explican las FE en el transcurso del desarrollo, el modelo que parece tener más ventajas es el propuesto por Diamond y Lee (2011) ya que distingue dos niveles de funciones ejecutivas, las nucleares y las complejas; las listas grandes de funciones ejecutivas muchas veces no hablan sobre su organización interna, no hablan de jerarquía ni de relaciones, y al advertir las FE se hace evidente que no todas están en el mismo nivel, es por ello que se considera un acierto la distinción propuesta por las autoras. Además, ellas proponen un marco más integral: el apoyo al desarrollo de las FE a partir de la escuela y de la realización de otras actividades recreativas o deportivas. Las autoras también analizan el efecto del funcionamiento ejecutivo más allá del rendimiento escolar, alcanzando otras decisiones trascendentales de la vida cotidiana.

La información que proporcionan las investigaciones revisadas es de utilidad en el ámbito académico tanto para los maestros (para apoyar su práctica didáctica cotidiana) como para los encargados de crear los programas escolares de estudio (diseñando planes que incluyan actividades para fortalecer el control ejecutivo). Sin embargo, esta información también es provechosa para los padres de familia ya que les orienta sobre actividades deportivas y recreativas específicas que apoyan el desarrollo del control ejecutivo de sus hijos.

Entonces, vemos ahora como los modelos teóricos buscan demostrar su efectividad en el campo práctico, interviniendo en el diseño de programas regulares educativos y en propuestas clínicas para favorecer el aprendizaje. Ese es uno de los objetivos esenciales de la ciencia psicológica: ser útil a la educación. En este caso, el

estado actual sobre este tema nos revela la necesidad de diseñar programas diagnósticos y de intervención sobre las FE adecuados a nuestro entorno y cultura, como lo sugiere la aproximación transdisciplinar del conocimiento (Basarab, 1996).

Referencias

Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental neuropsychology,* 20(1), 385-406.

Barkley, R. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin,* 121, 65-94.

Basarab, N. (1996). *La Transdisciplinariedad. Manifiesto.* Francia: Ediciones du Rocher. Versión en español Norma Núñez y Dentón.

Blair, C., Zelazo, P. D., & Greenberg, M. T. (2005). The measurement of executive function in early childhood. *Developmental Neuropsychology,* 28(2), 561-571.

Bodrova, E. & Leong, D. J. (1996/2007). Tools of the Mind: The Vygotskian approach to early childhood education. ed. 2. New York: Merrill/ Prentice Hall; 2007.

Dawson, P. & Guare, R. (2004). *Executive skills in children and adolescents.* New York: Guilford Press.

Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J. & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science,* 318, 1387-1388.

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science,* 333(6045), 959-964.

Emslie, H., Wilson, F. C., Burden, V., Nimmo-Smith, I. & Wilson, B. (2003). *Behavioural assessment of dysexecutive syndrome for children.* Bury St Edmunds. London: Thames Valley Test Company.

Ferrier, D. (1886) *The Functions of the Brain.* New York: Putman Sons.

Flook, L., Smalley, S. L., Kitil, M. J., Galla, B. M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., & Kasari, C. (2010). Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *Journal of Applied School Psychology,* 26(1), 70-95.

Flores, J. C., Ostrosky, F., & Lozano, A. (2012). *Batería de las funciones ejecutivas y frontales (BANFE).* México: Manual Moderno.

García-Villamisar, D. y Muñoz, P. (2000). Funciones ejecutivas y rendimiento escolar

en educación primaria. Un estudio exploratorio. *Revista Complutense Educación,* 11 (1), 39-56.

Gioia, G. A., Isquith, P. K., Roth, R. M., Guy, S. C., Kenworthy, L. & Espy K. A. (2000). *Behavior Rating Inventory of Executive Function. Manual.* USA: PAR.

Holmes, J., Gathercole, S. E., & Dunning, D. L. (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children. *Developmental science,* 12(4), F9-F15.

Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (1998). *NEPSY: A developmental neuropsychological assessment.* San Antonio, Texas: Psychological Corporation.

Lakes, K.D., & Hoyt, W.T. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *Journal of Applied Developmental Psychology,* 25(3), 283-302.

Lezak, M. (1982). The problem of assesing executive functions. *International Journal of Psychology,* 17, 281-297.

Lillard, A., & Else-Quest, N. (2006). Evaluating Montessori education. *Science-New York then Washington-,* 311(5795), 1893.

Mackey, A. P., Hill, S. S., Stone, S. I., & Bunge, S. A. (2011). Differential effects of reasoning and speed training in children. *Developmental science,* 14(3), 582-590.

Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky-Solis, F. (2007). *Evaluación neuropsicológica infantil.* México: Manual Moderno.

Portellano, J. A., Martínez, R., & Zumárraga, L. (2009). *ENFEN: Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas.* Madrid: TEA.

Raver, C. C., Jones, S. M., Li-Grining, C. P., Metzger, M., Champion, K. M., & Sardin, L. (2008). Improving preschool classroom processes: Preliminary findings from a randomized trial implemented in Head Start settings. *Early childhood research quarterly,* 23(1), 10-26.

Raver, C. C., Jones, S. M., Li□Grining, C., Zhai, F., Bub, K., & Pressler, E. (2011). CSRP's impact on low–income preschoolers' preacademic

skills: self-regulation as a mediating mechanism. *Child Development,* 82(1), 362-378.

Riggs, N. R., Greenberg, M. T., Kusché, C. A., & Pentz, M. A. (2006). The mediational role of neurocognition in the behavioral outcomes of a social-emotional prevention program in elementary school students: Effects of the PATHS curriculum. *Prevention Science,* 7(1), 91-102.

Thorell, L. B., Lindqvist, S., Bergman, S., Bohlin, G., &Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental science,* 12(1), 106-113.

Tuckman, B. W., & Hinkle, J. S. (1986). An experimental study of the physical and psychological effects of aerobic exercise on schoolchildren. *Health Psychology,* 5(3), 197.

Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groisser, D. B. (1991). A normative–developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology,* 7(2), 131-149.

Zelazo, P. D., & Muller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. In U. Goswami (Ed.), *Handbook of childhood cognitive development* (pp. 445–469). Oxford: Blackwell

Sección Temperamento, emociones y aprendizaje

El temperamento como factor modulador del desarrollo comunicativo

Lucas Gago Galvagno, María Luz Obertello,
Camila Tortello, Angel M. Elgier

Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires
Facultad de Psicología y Relaciones Humanas, Universidad Abierta Interamericana

Agradecimientos:

Este trabajo fue parcialmente financiado por la Agencia Nacional de Promoción de Científica y Tecnológica, la Universidad Abierta Interamericana y UBACYT.

Resumen

El temperamento como concepto ha cobrado en los últimos años gran importancia, tanto en psicología del desarrollo como en psicología educacional, debido a su relevancia como factor modulador de los procesos básicos. Tiene un origen constitucional, a diferencia de la personalidad y el carácter, y ejerce un fuerte impacto durante el crecimiento. Diversa literatura científica ha revelado relaciones entre el temperamento y el desarrollo de las habilidades comunicativas. Cada vez hay más estudios que enfatizan la importancia del temperamento y su influencia como factor modulador de las capacidades lingüísticas del niño. En este sentido, el presente capítulo es una revisión que tiene como principal objetivo analizar conceptualmente al temperamento infantil, tomando como marco teórico principal los aportes de Sara Rothbart. Se detallarán las dimensiones propuestas por esta autora y como se evalúa mediante el *Infant Behavior Questionnaire* (IBQ). Además se presentarán estudios que analizan la relación con las habilidades comunicativas en niños y se discutirán las implicancias de estas investigaciones para la agenda de investigación en psicología del desarrollo.

Palabras clave: temperamento, autorregulación, reactividad, comunicación.

Conceptualizando el temperamento infantil. La perspectiva de Mary Rothbart.

El concepto de temperamento fue enunciado originalmente en la edad antigua, en la medicina griega, y sigue aún vigente en nuestros días. De forma genérica, el mismo designa a la peculiaridad e intensidad individual de los afectos psíquicos y de la estructura dominante del humor y la motivación. El término proviene del latín temperamentum: 'medida'. Es la manera natural con que un ser humano interactúa con el entorno (Kagan, 2005). Se refiere a las diferencias individuales en los bebés y niños que existen antes de que se desarrollen otros aspectos cognitivos de la personalidad. El temperamento incluye la variabilidad del afecto positivo y la tendencia hacia la aproximación, el miedo, la frustración, la tristeza, la molestia, así como la reactividad atencional y el control del comportamiento, de las emociones y del pensamiento (Rothbart & Bates, 1998). Además, determina las respuestas afectivas, atencionales y motoras en diferentes situaciones, y tiene un rol en las interacciones sociales subsecuentes y en el funcionamiento social (Calkins, 2005).

La teoría de Rothbart sobre el temperamento se considera una aproximación evolutiva, en la que se intentan integrar procesos psicobiológicos y conductuales, en una definición amplia. Esta autora entiende al temperamento como las diferencias individuales en reactividad y autorregulación, que tienen un origen constitucional (Carranza & González, 2003). A su vez y a lo largo del tiempo, ta-

les diferencias individuales se encuentran influidas por la herencia, la maduración y la experiencia (Rothbart & Derryberry, 1981).

La autorregulación y la reactividad constituyen elementos centrales para organizar el temperamento (Rothbart, 1988; 1989). ¿De qué hablamos cuando mencionamos a las respuestas biológicas de reactividad y a los procesos de modulación del sí mismo? Se define a la reactividad como las respuestas conductuales de excitabilidad y del despertar (arousability) que son endocrinas y propias del sistema nervioso central y autónomo. Los signos de reactividad incluyen respuestas de conducta motriz y respuestas fisiológicas. Por otro lado, la autorregulación se refiere a los procesos que modulan (facilitan o inhiben) la reactividad e incluyen la atención, el acercamiento o retirada, el ataque o inhibición, y la capacidad para auto calmarse. Estos procesos pueden observarse en las conductas del niño, tales como el sonreír, el disgusto ante las restricciones, el miedo, el nivel de actividad, la tranquilidad y la duración en la orientación.

El temperamento no equivale a personalidad. A diferencia de lo que se pensaba anteriormente, Rothbart afirma que el temperamento varia a lo largo del tiempo, que el mismo es "plástico", al igual que la personalidad. Sin embargo, el primero es el que irá moldeando e influenciando a la personalidad según como se manifieste en los primeros años de vida. El temperamento y la experiencia juntos generan la personalidad, que incluirá en el desarrollo del niño la cognición de sí mismo, de los otros, y el mundo social y psicológico, como también sus actitudes, y estrategias de aprendizaje (Rothbart, 2007).

La autora propone una perspectiva equilibrada, postulando al temperamento como un sistema abierto que influye y es influenciado por las interacciones con el medio ambiente (Rothbart, 1989; 2004; Rothbart & Derryberry, 1981). Un elemento central de esta perspectiva es que entornos idénticos pueden tener efectos diferentes en la experiencia de dos niños que difieren en la reactividad y autorregulación (Rothbart & Derryberry, 1981).

Desde su aparición en 1981, el cuestionario IBQ (Rothbart, 1981) ha sido uno de los cuestionarios más utilizados para conocer el comportamiento de niños de 3 a 12 meses, a través del reporte de

los padres. Ha sido utilizado en numerosos estudios que aportaron evidencia de su validez y confiabilidad (e.g., Clark et al., 1997). Las dimensiones del temperamento evaluadas por el IBQ original se basaron en los estudios de Thomas y cols. (Thomas et al., 1963; Thomas et al., 1968). Los ítems del IBQ fueron racionalmente derivados de los constructos a medir. Las escalas fueron desarrolladas para medir: Nivel de actividad, Sonrisas, Miedo, Angustia a las limitaciones, Orientación, Calma (*Soothability*). La escala de Reactividad Vocal no fue parte del cuestionario original.

El IBQ buscó lograr tres objetivos. El primero ha sido medir diferencias individuales en reactividad y regulación, frecuentemente en el contexto de tareas estructuradas de laboratorio o de medidas fisiológicas (Calkins et al., 1996; Goldsmith & Campos, 1990). También ha sido utilizado para identificar la estructura del temperamento infantil. Análisis factorial con el IBQ arrojó dimensiones relacionadas a Afectividad positiva y negativa (Goldsmith & Campos, 1990; Kochanska et al., 1998). Posteriormente se realizó una versión revisada (IBQ-R) que agregó nuevas escalas, para captar mayor complejidad del constructo (Garstein & Rothbart, 2003). Un tercer objetivo ha sido evaluar las relaciones entre temperamento, socialización, y funcionamiento parental y familiar (Belsky, 1996; Clark et al., 1997; Seifer et al., 1996; Ventura & Stevenson, 1986). Seifer et al. (1996) encontraron que las medidas del temperamento se asocian con apego seguro. En otro estudio, la escala de Angustia a las limitaciones se asoció con sentimientos de incompetencia maternos y datos sociodemográficos (Clark et al., 1997). Ventura y Stevenson (1986) encontraron asociaciones entre escalas del cuestionario y medidas de psicopatología parental, incluyendo depresión y problemas somáticos. Estos estudios también aportaron a la validez y la confiabilidad del IBQ.

Desarrollo de la comunicación y temperamento

Alrededor de su primer año de vida, los bebés comienzan a señalar a otros (Liszkowski et al., 2004; Meltzoff & Brooks, 2008) y seguir los gestos de señalar de otras personas (Carpenter et al., 1998; Leung & Rheingold, 1981; Morissette et al., 1995; von Hofsten et al., 2005). A esta edad, la capacidad de señalar ya sirve a

diferentes funciones tales como informar a otra persona acerca de un objeto interesante (es decir, gesto declarativo) o pedir algo que el niño quiere tener (es decir, gesto imperativo) (Bates et al., 1975).

Estos hallazgos indican que el gesto de señalar se utiliza como un medio de comunicación no verbal (Tomasello et al., 2005). Los bebés usan gestos de señalar y su propia mirada para comunicar algo a otra persona a una edad en que todavía no son capaces de comunicar verbalmente el mismo contenido.

Hay dos categorías principales de las conductas de atención conjunta en la infancia. Una es la "respuesta a la atención conjunta" (en inglés, *responding to joint atention* - RJA), que se refiere a las medidas de capacidad de los bebés para seguir la dirección de la mirada y los gestos de los demás con el fin de compartir un punto de referencia común. Alternativamente, se encuentra la categoría "iniciando la atención conjunta" (en inglés, *initiation of joint atention* - IJA) que implica generar gestos y contacto visual por parte de los infantes para dirigir a la atención de los otros hacia objetos, eventos y ellos mismos. La función prototípica del IJA es "mostrar" o de forma espontánea tratar de compartir intereses o experiencia placentera con otros (Mundy & Jarrold, 2010). Así como la comprensión y expresión del habla se disocian en el desarrollo temprano del lenguaje (Bates, 1993), una característica importante de la ontogenia de la atención conjunta humana es que IJA y RJA también se disocian en el desarrollo.

Los inicios de la RJA pueden surgir a los 3 meses (D'Entremont et al., 1997; Hood et al., 1998), y el comportamiento es observable por niños de 6 a 10 meses de edad (Brooks & Meltzoff, 2005; Butterworth & Cochran, 1980; Corkum & Moore, 1998; Morales et al., 1998; Scaife & Bruner, 1975). En cambio, rudimentos de la IJA surgen por los 9 meses de edad, y se vuelve más compleja (por ejemplo, la coordinación de contacto visual con gestos) a través del segundo año de vida (Bakeman & Adamson, 1984).

Las formas de evaluar, en forma general, las RJA son a través de ensayos en los que se coloca el experimentador enfrente del infante y señala o mira objetos ubicados en puntos estratégicos. Primero se lo llama por su nombre al niño y luego se comienza a señalar o mirar el objeto, observando como el niño responde a

esta conducta. Se mide el tiempo de latencia que tarda el niño en realizar la conducta y a su vez la duración con la que mantiene su atención fijada en el objeto. En cuanto a la IJA, se observa si el niño realiza la conducta de pedido al adulto, o si le muestra algún objeto ubicado en la habitación, teniendo en cuanta la cantidad de miradas que intercambia con el adulto, si realiza gestos de señalar y cuantas veces lo hace. También se puede computar la cantidad de veces que el niño observa al experimentador, si realiza vocalizaciones y si intercambia miradas con la madre.

Desde el nacimiento, los niños presentan diferencias individuales en sus expresiones comunicativas, emocionales, atencionales, y en su autorregulación. Se han encontrado vínculos entre el temperamento y la atención conjunta (Kochanska, Murray, & Harlan, 2000) y aspectos de autorregulación (Morales et al., 2005) como de reactividad emocional (Mundy et al., 1992), donde el temperamento infantil tendría una asociación interesante y compleja con la competencia social de los niños (Vaughan Van Hecke et al., 2007).

Numerosas investigaciones demuestran como el temperamento puede modular las habilidades comunicativas de infantes y niños. Diversos investigadores han relacionado dimensiones específicas del temperamento como el span de atención y la emoción positiva con la producción y recepción del lenguaje (Dixon & Smith, 2000; Karrass, 2002; Matheny, 1989; Morales, et al., 2000; Slomkowski, Nelson, Dunn, & Plomin, 1992).

Distintos estudios han reportado que los niños que poseen mayor afecto negativo e intensidad de respuesta, y menor tolerancia al cambio de rutina exhiben span de atención relativamente cortos (Gartstein & Rothbart, 2003; Karrass & Braungart Rieker, 2003; Smith et al., 1997) y además tienden a poseer un menor vocabulario (Dixon & Smith, 2000). Por otro lado, estudios realizados por Vaughan Van Hecke y cols. (2012) arrojaron resultados que indican que la RJA de niños de 12 meses predice el desempeño de los niños a los 36 meses en la prueba de retraso de la gratificación.

Teniendo en cuenta la afirmación de que el temperamento contribuye al desarrollo comunicacional, tendríamos que preguntarnos como se da este proceso. Rieser y Danner (2003) han postulado que el temperamento tiene tanto un impacto directo como indirec-

to en el lenguaje y en las funciones cognitivas. En términos de una ruta directa de influencia, las dificultades del temperamento en niños podría simplemente limitar el grado en que procesan la información lingüística relevante durante la adquisición del lenguaje. Esto posiblemente sea consistente con Rothbart y Bates (1998), que sugieren que los componentes atencionales del temperamento forman parte de un sistema de conducta general que como función de una maduración cerebral anterior, se vuelve cada vez más importante a principios del desarrollo en la modulación de las dimensiones del temperamento asociadas con emocionalidad.

Por otra parte, y siguiendo con la ruta directa, Slomkowski et al. (1992) también relacionan determinados aspectos del temperamento (extroversión-introversión) con los estilos lingüísticos y de sus hallazgos merece la pena destacar el hecho de que los niños extrovertidos presentan avances más fuertes en las habilidades referenciales que sus compañeros menos extravertidos. La explicación que dan a este fenómeno es la de que los niños extravertidos implican a sus padres en mayor cantidad de interacciones y esta experiencia es la que contribuye a un desarrollo lingüístico avanzado.

Otra relación importante se da con la emocionalidad del temperamento, ya que cuando se produce la integración del lenguaje y de la expresión emocional, parece ser que las palabras que se dicen más a menudo tienen una carga emocional positiva; según Rothbart (1973), la emoción positiva aparece cuando la evaluación de la situación revela que la existencia de esquemas no cambia y precisan una actividad cognitiva menor que la emoción negativa. Sin embargo, las emociones negativas como la ira, el miedo o la tristeza, hacen que la actividad cognitiva se ponga al servicio de la evaluación del obstáculo que está impidiendo alcanzar una meta, con los subsecuentes planes para cambiar el obstáculo o con la sustitución de nuevas metas (Oatley & Johnson-Laird, 1987; Stein & Jewett, 1986; Stein & Levine, 1986).

Discusión y conclusiones

En términos generales, el temperamento se refiere a las diferencias conductuales que aparecen entre los individuos en la forma

de enfrentarse y de responder al medio que les rodea. Es indudable admitir el impacto que genera en las habilidades comunicativas de los niños, tanto de forma directa como indirecta. Debemos tener en cuenta y darle importancia a la presencia de estas diferencias individuales ya en los primeros momentos de la vida del sujeto, y así, padres y cuidadores podrán describir las características comportamentales de los niños y diferenciarlos de otros, en términos de su nivel de sociabilidad, irritabilidad, actividad, entre otros.

De los estudios citados se desprende que la expresión de la emocionalidad, y en especial la negativa, podría incidir en la adquisición temprana del vocabulario al sustraer las fuentes atencionales de que dispone el individuo en los primeros momentos de su desarrollo. Una ruta alternativa se deduce de la posibilidad de que algunos aspectos del temperamento de los niños pueden contribuir indirectamente al lenguaje al influir en la formación de las relaciones sociales que son relevantes para la adquisición de este proceso. Es decir, el tipo y la duración de los intercambios interpersonales realizados por niños con temperamentos poco sociables, pueden ser diferentes que los realizados por los niños de trato fácil, y estas relaciones interpersonales pueden tener consecuencias diferenciales para la adquisición del lenguaje (Rieser & Danner, 2003). El temperamento como ruta de influencia del lenguaje en este caso es indirecto en la medida en que está mediado por la calidad de la relación.

La investigación sobre el temperamento sugiere la importancia de educar a los cuidadores, profesores y padres para que comprendan que el comportamiento y las emociones de los niños no son sólo resultado de un aprendizaje social. Por el contrario, los niños, desde una edad temprana, difieren en su nivel de reactividad y en su auto regulación, y siguen distintas trayectorias en su desarrollo.

Por último, se debe seguir focalizando en la agenda de investigaciones sobre la modulación del temperamento en infantes en general, no sólo en lo que a habilidades comunicativas refiere (Elgier & Tortello, en prensa). En cuanto a niños preescolares, las investigaciones suelen ser más numerosas. A medida que el conocimiento sobre el temperamento en la primera infancia vaya aumentando, mejores estrategias de crianza y mejor información sobre el apren-

dizaje y el desarrollo del niño vamos a obtener. Para esto es fundamental seguir investigando en la temática y generar evidencia que nos permita conocer más acerca del desarrollo infantil.

Referencias

Bakeman, R. & Adamson, L. (1984). Coordinating attention to people and objects in mother-infant and peer-infant interaction. *Child Development,* 55, 1278–1289.

Bates E., Camaioni L. & Volterra V. (1975). *Performatives prior to speech.* Merrill-Palmer Quarterly, 21, 205–226.

Bates, E. (1993). Comprehension and production in early language development: Comments on Savage-Rumbaugh et al. *Monographs of the Society for Research in Child Development,* Serial No. 233, 58, Nos. 3-4,222-242.

Belsky, J. (1996). Parent, infant, and social-contextual antecedents of father-son attachment security. *Developmental Psychology,* 5, 905-913.

Brooks, R. & Meltzoff, A. (2002). The importance of eyes: how infants interpret adult looking behavior. *Developmental Psychology,* 38, 958–966.

Butterworth, G. & Cochran, E. (1980). Towards a mechanism of joint visual attention in human infancy. *International Journal of Behavioral Development,* 3, 253–272.

Calkins, S. (2005). *El temperamento y su impacto en el desarrollo infantil: Comentarios sobre Rothbart, Kagan y Eisenberg.* University of North Carolina.

Calkins, S. D., Fox, N. A., & Marshall, T. R. (1996). Behavioral and physiological antecedents of inhibited and uninhibited behavior. *Child Development,* 67, 523–540.

Carpenter, M., Nagell, K., & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. Monographs of the Society for Research in *Child Development,* 63, 1-143.

Carranza, J. & González, C. (2003). *Temperamento en la infancia. Aspectos conceptuales básicos.* Barcelona: Ariel.

Clark R., Hyde J., Essex M. & Klein M. (1997). Length of maternity leave and quality of mother-infant interactions. *Child Development;* 68:364–383.

Corkum V. & Moore C. (1998). The origins of joint visual attention in infants. *Developmental Psychology;* 34:28–38.

D'Entremont, B., Hains, S. M. J., & Muir, D. W. (1997). A demonstration of gaze following in 3- to 6-month-olds. *Infant Behavior and Development,* 20 (4), 569–572.

Dixon, W. & Smith, P. (2000). Links between temperament and language acquisition. *Merrill-Palmer Quarterly,* 46, 417–440.

Elgier, A.M. & Tortello, C. (En prensa). Comunicación temprana y vulnerabilidad social: estableciendo una agenda de investigación. *Anuario de Investigaciones.*

Gartstein, M. & Rothbart, M. (2003). Studying infant temperament via the Revised Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior and Development,* 26, 64–86.

Goldsmith, H. & Campos, J. (1990). The structure of temperamental fear and pleasure in infants: A psycho- metric perspective. *Child Development,* 61, 1944–1964.

Hood, B. M., Willen, J. D., & Driver, J. (1998). Adult's eyes trigger shifts of visual attention in human infants. *Psychological Science,* 9, 53–56.

Kagan, J. (2005). "Temperament". *Encyclopedia on Early Childhood Development.*

Karrass, J. & Braungart-Rieker, J. (2003) Parenting and temperament as interacting agents in early language development. *Parenting: Science and Practice,* 3, 235–259.

Karrass, J. (2002). *Individual differences in temperament, joint attention and early language.* (Doctoral dissertation), 63, 566.

Kochanska, G., Coy, K., Tjebkes, T. & Husarek, S. (1998). Individual differences in emotionality in infancy. *Child Development,* 64, 375–390.

Leung E. & Rheingold H. (1981). Development of pointing as a social gesture. *Developmental Psychology;* 17:215–220.

Liszkowski, U., Carpenter, M., Henning, A., Striano, T., & Tomasello, M. (2004). Twelve-month-olds point to share attention and interest. *Developmental Science,* 7, 297–307.

Matheny, A. (1989). Temperament and cognition: Relations between temperament and mental test scores. *Temperament in childhood.* Oxford,: John Wiley & Sons, 263–282.

Meltzoff A. & Brooks R. (2008). Self-experience as a mechanism for learning about others: a training study in social cognition. *Developmental Psychology;* 44(5):1257–65.

Morales M, Mundy P, Crowson M, Neal R, Delgado C. (2005). Individual differences in infant attention skills, joint attention, and emotion regulation behavior. *International Journal of Behavioral Development;* 29:259–263.

Morales M., Mundy P. & Rojas J. (1998). Following the direction of gaze and language development in 6-month-olds. *Infant Behavior and Development;* 21:373–377.

Morales, M., Mundy, P., Delgado, C., Yale, M., Messinger, D., Neal, R. & Schwartz, H. (2000). Gaze following, temperament, and language development in 6-month olds: A replication and extension. *Infant Behavior & Development,* 23, 231–236.

Morissette, P., Ricard, M., & Decarie, T. G. (1995). Joint visual attention and pointing in infancy: A longitudinal study of comprehension. *British Journal of Developmental Psychology,* 13, 163–175.

Mundy P, Kasari C & Sigman M. (1992). Nonverbal communication, affective sharing, and intersubjectivity. *Infant Behavior and Development;* 15:377–381.

Mundy, P. & Jarrold, W. (2010). *Special Issue Infant joint attention, neural networks and social cognition.* School of Education, Department of Psychiatry and the M.I.N.D. Institute, University of California at Davis.

Oatley, K. & Johnson-Laird, P. (1987). Towards a cognitive theory of emotions. *Cognition and Emotion,* 1, 29-50.

Rieser & Danner, L. (2003). Individual differences in infant fearfulness and cognitive performance: A testing, performance, or competence effect? *Genetic, Social, and General Psychology Monographs,* 129, 41–71.

Rothbart, M. (1973). Laughter in young children. *Psychological Bulletin,* 80, 247-256.

Rothbart, M. (1988). Temperament and the development of inhibited approach. *Child Development,* 1241-1250.

Rothbart, M. (1989). Temperament in childhood: A framework. En G. Kohnstamm, J. Bates, & M. Rothbart (Eds.), *Temperament in childhood.* pp. 59-73. Oxford: Wiley.

Rothbart, M. (2004). Temperament and the pursuit of an integrated developmental psychology. *Merrill-Palmer Quarterly,* 50, 492–505.

Rothbart, M. (2007). Temperament, Development, and Personality. *Current Directions in Psychological Science,* 16, 207-212.

Rothbart, M. K, & Bates, J. E. (1998). Temperament. En W. Damon (Series Ed.) & N. Eisenberg (Vol. Ed), Handbook of Child Psychology: Vol. 3, Social, Emotional, and Personality Development. (5th ed. pp 105-176). Nueva York: Wiley.

Rothbart, M. & Derryberry, D. (1981). Development of individual differences in temperament. *Advances in Developmental Psychology,* 1, 37–86.

Salley, J. & Dixon, E. (2007). Temperamental and joint attentional predictors of language development. *Merrill-Palmer Quarterly,* 53(1): 131–154.

Scaife M. & Bruner J. (1975). The capacity for joint visual attention in the infant. *Nature;* 253: 265–266.

Seifer R, Schiller M, Sameroff AJ, Resnick S & Riordan K. (1996). Attachment, maternal sensitivity, and infant temperament during the first year of life. *Developmental Psychology;* 32(1):12–25.

Slomkowski, C., Nelson, K., Dunn, J. & Plomin, R. (1992). Temperament and language: Relations from toddlerhood to middle childhood. *Developmental Psychology,* 28, 1095–1098.

Smith, P., Dixon, W., Jankowski, J., Sanscrainte, M., Davidson B. & Loboschefski, T. (1997). Longitudinal relationships between habituation and temperament in infancy. *Merrill-Palmer Quarterly,* 43, 291–304.

Stein, N. & Jewett, J. (1986). A conceptual analysis of the meaning of negative emotions: implications for a theory of development. *Measuring Emotions in Infants and Children,* 2, 238-267. Cambridge: Cambridge University Press.

Stein, N. & Levine, L. (1986). Thinking about feelings: the development and origins of emotional knowledge. *Aptitude, Learning and Instruction,* 3, 165-197. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Thomas, A. & Chess, S. (1997). *Temperament and development.* New York: Brunner/Mazel.

Thomas, A., Chess, S. & Birch, H. (1968). *Temperament and Behavior Disorders in Children.* University Press, New York.

Thomas, A., Chess, S., Birch, H., Hertzig, M. & Korn, S. (1963). *Behavioral Individuality in Early Childhood.* University Press, New York.

Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: the origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences,* 28, 675 –735.

Vaughan Van Hecke, A., Mundy, P. C., Acra, C. F., Block, J., Gomez, Y., Delgado, C., et al. (2007). Infant joint attention, temperament, and social competente in preschool children. *Child Development,* 78, 53–69.

Vaughan Van Hecke, A., Mundy, P., Block, J., Delgado, C., Parlade, M. V., Pomarese, Y. & Hobson, J. A. (2012). Infant responding to joint attention, executive processes, and self-regulation in preschool children. *Infant and Behavioral Development,* 35, 303-311.

Ventura, J.N., & Stevenson, M. B. (1986). Relations of mothers' and fathers' reports of infant temperament, psychological functioning, and family characteristics. *Merrill-Palmer Quarterly,* 32, 275 -289.

von Hofsten, C., Dahlstrom, E., & Fredriksson, Y. (2005). 12-month- old infants' perception of attention direction in static video images. *Infancy,* 8, 217–231.

Regulación emocional en el contexto educativo

Luis Jaume [2] & Eliana Ruetti [1]

[1]Unidad de Neurobiología Aplicada (UNA, CEMIC-CONICET), Argentina

[2]Universidad de Buenos Aires, Argentina

Resumen

Las emociones juegan un papel fundamental en nuestra vida facilitando la adaptación mediante la preparación de las respuestas comportamentales. Sin embargo, los estados emocionales pueden ayudarnos si ocurren en el momento adecuado o si poseen un nivel de intensidad apropiada, o perjudicarnos en el caso contrario. Por ello, a veces debe regularse tanto su momento de aparición como la magnitud de las mismas. La regulación emocional se refiere a la forma en que tratamos de influir en las emociones que tenemos, en cuándo las tenemos, y cómo experimentamos y expresamos las mismas. En el contexto escolar acontecen distintos tipos de emociones que pueden alterar nuestro rendimiento académico es por ello que, en los últimos años, se comenzaron a realizar numerosos estudios sobre regulación emocional y sus efectos sobre el aprendizaje.

Palabras clave: emociones, regulación emocional, contexto educativo, estrategias de regulación emocional.

Introducción

Probablemente hayas sentido alguna vez en tu vida académica ansiedad ante los exámenes, aburrimiento en clase, muchas o muy pocas ganas de aprender, tener problemas personales mientras cursabas, estar con pocas ganas de estudiar por querer salir y estar distraído, la emoción o el terror de hacer nuevos amigos, o la frustración por tratar de aprender información compleja. También, podrías haber experimentado distintos tipos de docentes, desde el profesor que castiga y se burla por tu desconocimiento hasta un profesor que genera confianza en los alumnos, pasando por docentes que te hacen participar o no. Por otro lado, podrías haber tenido distintos tipos de compañeros, desde los más responsables y proactivos hasta los más revoltosos y despreocupados que te distraen de la clase, sin mencionar a los que podían o no molestarte o maltratarte. En todas estas situaciones las emociones juegan un rol fundamental en el rendimiento escolar tanto para un buen o un mal desempeño en los alumnos. Asimismo, esta modulación de las emociones sobre el desempeño escolar se da en la infancia desde la etapa preescolar hasta la adolescencia en el colegio secundario (Cole, Zahn-Waxler, Fox, Usher & Welsh, 1996; Cooper, Shaver & Collins, 1998; Gumora & Arsenio, 2002).

Si bien las emociones suelen ser útiles en distintas ocasiones facilitando la adaptación mediante la preparación de las respuestas comportamentales (Tooby & Cosmides, 2010) o potenciando la memoria de eventos importantes (Philippot & Schaefer, 2001), en muchas otras terminan siendo inconvenientes cuando ocurren en un momento inadecuado o cuando se producen en el nivel de intensidad equivocada y, debido a ello, que a veces sea necesario

la regulación emocional. Aunque esta idea no parece demasiado novedosa, no es sino hasta fines del siglo XX donde comienzan los estudios sobre regulación emocional (Gross, 1998b). En pocos años la literatura específica sobre este tema ha aumentado exponencialmente, ampliándose su estudio a áreas como la psicología educacional (Jacobs & Gross, 2014). El objetivo del presente capítulo será acercarnos al concepto de regulación emocional poniendo particular énfasis en el ámbito de la educación y en sus posibles aplicaciones para optimizar el aprendizaje.

¿Qué es la regulación emocional?

La *regulación emocional* es un constructo que orbita alrededor del concepto de emoción. Ésta es una de las nociones más discutidas y multívocas en la historia de la psicología (Stearns, 2008), además de tener una concepción de uso bastante frecuente en la sociedad. Si bien tuvo un correlato filosófico a lo largo de la historia (Solomon, 1993), como por ejemplo con la idea de pasión utilizada en distintos filósofos, no es sino hasta William James (1884) donde se comienza a intenta estudiar este fenómeno desde la psicología. Las emociones han sido estudiadas durante todo el siglo XX desde distintas corrientes y escuelas (Stearns, 2008). Uno de los mayores exponentes en el estudio de las mismas fue Antonio Damasio (2005), quien sostuvo que las mismas tenían como objetivo regular el proceso vital y promover la supervivencia y el bienestar (homeostasis). Asimismo, estas ocurren de forma automática, sin necesidad de pensar, encontrándose ligadas al cuerpo y, por tanto, sus manifestaciones son visibles (Damasio, 2005). En este sentido, y en una constante interlocución con los textos de William James (1884), sostuvo que las emociones preceden a los sentimientos y se desarrollaron en un tiempo anterior en nuestro proceso evolutivo (Damasio, 2005). Por otro lado, para Damasio (2005) existen tres grupos de emociones distintas, que se definirían por sus correspondientes fenotipos: las emociones primarias, las emociones de fondo y las emociones sociales. Las primeras son, entre otras, el miedo, la rabia, la alegría, la tristeza, etc. Las segundas, son aquellas que constituyen nuestro estado de ánimo de base a lo largo del día y sobre las que construimos nuestras actuaciones conscientes. Las últimas son las que requieren la presencia de una segunda persona para expresarse (Damasio, 2005).

La literatura sobre las emociones destaca la diversidad, intensidad y cualidad de las mismas (Gross, 1998b). Pueden ser simples o complejas y variar en un rango de menor a mayor intensidad. Asimismo, las respuestas emocionales pueden ayudar o dificultar, hacer sentir bien o mal y ser fáciles o difíciles de modificar (Gross, 2001). Diversos autores (Gross, 1998b; Mauss, Levenson, McCarter, Wilhelm & Gross, 2005) destacan tres características principales de las emociones: su origen, sus elementos constitutivos y su maleabilidad. De esta manera, según Bloch, Moran y Kring (2010) para pensar en una emoción habría que entender que surge en el marco de una interacción persona-situación que llama la atención, tiene un significado particular para el individuo, y da origen a una respuesta coordinada y multisistémica aún maleable a la operación en curso entre la persona y la situación. En primer lugar, el surgimiento de la emoción se manifiesta cuando una persona asiste a una situación y la entiende como relevante para sus objetivos actuales. En segundo lugar, respecto a los elementos que la constituyen, las emociones son generalmente conceptualizadas como multifacéticas, encarnando fenómenos con alteraciones débilmente acopladas entre los dominios de la experiencia subjetiva, el comportamiento y la fisiología. Por último, respecto a su maleabilidad, las emociones pueden interferir en lo que estamos haciendo irrumpiendo en nuestra conciencia (Gross & Thompson, 2007). Sin embargo, las emociones no triunfan automáticamente, sino que deben competir con otras potenciales respuestas, dando lugar a la regulación emocional en las distintas situaciones (Mauss, Levenson, McCarter, Wilhelm & Gross, 2005).

La regulación emocional es la tercera de las tres fases de las emociones, luego del conocimiento o compresión y de la expresión de las mismas; y se refiere a la forma en que tratamos de influir en las emociones que tenemos, cuando las tenemos, y cómo experimentamos y expresamos las mismas (Gross, 1998b). Ahora bien, no todos podemos regular nuestras emociones con la misma intensidad ni de la misma manera (John & Gross, 2007). La forma en que regulamos nuestras emociones está modulada por la cultura (Matsumoto, Yoo & Nakagawa, 2008) y por la personalidad (John & Gross, 2007). Asimismo, podemos clasificar a la regulación en intrínseca y extrínseca, siendo la primera cuando una persona tra-

ta de influir en sus propias emociones; y la segunda, cuando un individuo intenta afectar las emociones de otro (Gross, 1998b).

Por otro lado, la regulación emocional influye y a su vez afecta significativamente, tanto el desarrollo emocional (Garnefski, Kraaij & Spinhoven, 2001) como las relaciones interpersonales y el bienestar (Gross & John, 2003). Por ejemplo, influye en fenómenos tales como el desarrollo de habilidades sociales (Eisenberg, Spinrad & Smith, 2004), la expresión emocional (Gross, 1998) y los problemas comportamentales (Cole, Zahn-Waxler, Fox, Usher & Welsh, 1996), pero a su vez se puede pensar que estas otras variables también modulan las emociones, como por ejemplo, el temperamento (Rothbart & Sheese, 2007). Además, la literatura ha demostrado que la regulación emocional tiene efectos en numerosas temáticas estudiadas por la psicología como la toma de decisiones (Naqvi, Shiv & Bechara, 2006), la memoria (Richards & Gross, 2000), los estilos de apego (Cooper, Shaver & Collins, 1998), la salud mental (Gross & Muñoz, 1995) y el desarrollo de psicopatologías (Cicchetti, Ackerman & Izard, 1995) como la ansiedad y trastornos del estado de ánimo (Cisler, Olatunji, Feldner & Forsyth, 2010). Por otro lado, se realizaron investigaciones tanto en niños (Spinrad et al., 2006) como en adultos (Gross, 2001), y en áreas como la psicología clínica (Cole, Michel & Teti, 1994), la psicología laboral (Cote & Morgan, 2002) y la psicología educacional (Graziano, Reavis, Keane & Calkins, 2007; Gumora & Arsenio, 2002).

Regulación de las emociones en el contexto educativo

Si bien buena parte de la investigación en psicología educacional se centró principalmente en los factores cognitivos “intrínsecos” al individuo, el crecimiento exponencial que tuvo el estudio de la regulación emocional generó un incremento de la valoración de las emociones en los contextos educativos (Jacobs & Gross, 2014). Específicamente, en el contexto escolar acontecen distintos tipos de emociones que pueden alterar nuestro propio comportamiento, incluyendo las cosas a las que prestamos atención (Ohman, Flykt & Esteves, 2001), lo que percibimos (Phelps, Ling & Carrasco, 2006), lo que pensamos (Naqvi, Shiv & Bechara, 2006) y lo que recordamos (Philippot & Schaefer, 2001). Por esta razón,

distintos autores (Goetz et al., 2012; Graziano, Reavis, Keane & Calkins, 2007; Grégoire, Magen, Gross & Mikolajczak, 2012; Sutton, Mudrey-Camino & Knight, 2009; Zeidner, 2014) investigaron cómo pueden ser reguladas las emociones en distintas situaciones del contexto educativo, no sólo por parte del alumno sino también por parte de los docentes, de los padres y de la comunidad. Estos estudios tenían como objetivo investigar la influencia de la regulación emocional sobre la ansiedad ante los exámenes (Zeidner, 2014), el buen rendimiento académico (Graziano, Reavis, Keane & Calkins, 2007), la realización de la tarea (Goetz, 2012) y la regulación emocional de los profesores y su manejo del aula (Sutton, Mudrey-Camino & Knight, 2009).

En todos estos trabajos, la regulación emocional ejerce un factor determinante sugiriendo que los procesos emocionales pueden ayudar o interferir en muchos puntos a lo largo del proceso educativo. Es por ello que los educadores deberían adentrarse en la comprensión del desarrollo de la regulación de las emociones, ya que los estudiantes con problemas de regulación emocional suelen tener más dificultades para adaptarse a los entornos escolares (Eisenberg, Spinrad & Smith, 2004); y una regulación emocional adecuada contribuye con un buen desempeño académico (Graziano, Reavis, Keane & Calkins, 2007).

En este sentido, si bien las emociones afectan fuertemente las experiencias educativas de los estudiantes, ¿cómo podemos ver el efecto de la falla de la regulación emocional en el desempeño? Estas fallas generan problemas en el aprendizaje, en las relaciones interpersonales entre los niños y con los docentes. Respecto de las primeras, son distintas las emociones que compiten en el aula, por ejemplo el aburrimiento o el interés. Si un chico no regula su aburrimiento probablemente se distraerá más rápido y prestará menos atención generando problemas en el aprendizaje. La regulación de estos aspectos motivacionales repercutirá en el desempeño escolar. Por ejemplo, si un niño está ansioso frente a una prueba probablemente no tenga el mismo desempeño que si logra regular su estado emocional. Respecto a las segundas, si el niño está enojado con un compañero de estudios no tendrá la misma actitud en un trabajo grupal; si le preocupa insertarse socialmente, o si se siente triste por no rendir como sus compañeros de clase, esos estados emocio-

nales y el manejo de los mismos, influirán también notoriamente en su desempeño académico. Por último, las fallas en la regulación emocional en la relación interpersonal con los docentes pueden generar falta de interés en la materia en particular, con esta desmotivación se hace más difícil estudiar y por ende aún más complejo el aprendizaje.

Ahora bien, ¿cómo podemos aplicar la regulación emocional para generar un buen desempeño escolar? Las respuestas emocionales pueden ser reguladas con distintas estrategias de regulación. Andres (2014) señala que hay dos grandes tipos de modelos: los modelos de proceso y los de afrontamiento cognitivo. Estos modelos se diferencian en que los primeros están orientados por objetivos; mientras que los segundos se orientan hacia las necesidades y la persona (Andres, 2014). En los modelos de regulación emocional orientados por objetivos, se piensa la regulación como una forma de autorregulación intencional con dos componentes: uno que se refiere al monitoreo y otro referido a la reducción de discrepancias. De esta manera, la regulación emocional es gobernada por procesos de control cognitivo. En los modelos orientados hacia las necesidades y la persona se postula que la regulación emocional se puede desplegar en ausencia de objetivos explícitos y de manera automática, generando una mayor preservación de los recursos.

Las distintas estrategias de regulación emocional generan efectos positivos que optimizan el aprendizaje (Jacobs & Gross, 2014) y pueden ser utilizadas por los educadores, padres y por los mismos estudiantes. Si bien la literatura específica sobre este tema ha aumentado exponencialmente, aún quedan numerosas preguntas que deben ser atendidas en los próximos años para observar que procesos contribuyen a los cambios en bienestar estudiantil que perduren en el tiempo a través de distintas estrategias y formas de aplicación.

Conclusiones

A lo largo de este capítulo, hemos intentado alertar sobre una serie de fenómenos que influyen de manera notable en el contexto educativo y que no han sido tenidos en cuenta sino hasta los últimos años en el mundo de la investigación. Estos complejizan el aprendizaje al introducir nuevas variables a tener en cuenta por todo el ambiente educativo, pero también iluminan un claroscuro bastante habitual en las representaciones sociales acerca del aprendizaje de docentes, padres y alumnos. Estas ideas, bastante fuertes aún en el contexto educativo, proponen el aprendizaje y el rendimiento académico como producto de capacidades cognitivas de los estudiantes desestimando el rol de las emociones en la educación.

El aula es un lugar repleto de emociones, y el contexto educativo se podrá transformar positivamente cuando los estudiantes, maestros y padres puedan aprovechar eficazmente el poder de la emoción para mejorar los resultados educativos (Pekrun & Linnenbrick-García, 2012). La regulación emocional nos permitirá optimizar el proceso educativo generando, por un lado, estudiantes interesados, que puedan guiar su propia atención a temas que les entusiasmen y cambiar la concepción acerca de la clase valorando más lo otrora poco interesante; y por otro lado, profesores motivados que puedan modular su comportamiento y el entorno de la clase para incrementar extrínsecamente el interés por parte de los estudiantes, convirtiendo un medio ambiente aburrido en una aventura del conocimiento; y finalmente, padres que acompañen el proceso, motivando a sus hijos y modificando la situación de aprendizaje en su casa convirtiéndola en un lugar tranquilo y relajante para sus hijos.

Por último, es necesario generar una mayor divulgación de estos temas en la comunidad educativa sorteando ese abismo que suele haber entre la investigación y lo aplicado. Entendemos que los estudios sobre regulación emocional en el contexto educativo han abierto un camino interesante y fructífero, y es necesario incorporar estos aportes al discurso y praxis de la educación para ir generando efectos positivos en los estudiantes.

Referencias

Andres, L. (2014). *Efecto mediador de las estrategias cognitivas de regulación emocional en la relación entre los rasgos de personalidad y la ansiedad, depresión y felicidad en niños de 9 a 12 años de edad.* Tesis doctoral, Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

Bloch, L., Moran, E. K., & Kring, A. M. (2010). On the need for conceptual and definitional clarity in emotion regulation research on psychopathology. *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment,* 88-104.

Cicchetti, D., Ackerman, B. P., & Izard, C. E. (1995). Emotions and emotion regulation in developmental psychopathology. *Development and Psychopathology,* 7(01), 1-10.

Cisler, J. M., Olatunji, B. O., Feldner, M. T., & Forsyth, J. P. (2010). Emotion regulation and the anxiety disorders: An integrative review. *Journal of psychopathology and behavioral assessment,* 32(1), 68-82.

Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L. O. D. (1994). The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective. Monographs of the Society for Research in *Child Development,* 59(203), 73-102.

Cole, P. M., Zahn-Waxler, C., Fox, N. A., Usher, B. A., & Welsh, J. D. (1996). Individual differences in emotion regulation and behavior problems in preschool children. *Journal of Abnormal Psychology,* 105(4), 518.

Cooper, M. L., Shaver, P. R., & Collins, N. L. (1998). Attachment styles, emotion regulation, and adjustment in adolescence. *Journal of personality and social psychology,* 74(5), 1380.

Cote, S., & Morgan, L. M. (2002). A longitudinal analysis of the association between emotion regulation, job satisfaction, and intentions to quit. *Journal of Organizational Behavior,* 23(8), 947-962.

Damasio, A. (2005). En busca de Spinoza. *Neurobiología de la emoción y los sentimientos.* Barcelona: Crítica.

Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Smith, C. L. (2004). Emotion-related regulation: Its conceptualization, relations to social functioning, and socialization. *The regulation of emotion,* 277-306.

Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual differences,* 30(8), 1311-1327.

Goetz, T., Nett, U. E., Martiny, S. E., Hall, N. C., Pekrun, R., Dettmers, S., & Trautwein, U. (2012). Students' emotions during homework: Struc-

tures, self-concept antecedents, and achievement outcomes. *Learning and Individual Differences,* 22(2), 225-234.

Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P., & Calkins, S. D. (2007). The role of emotion regulation in children's early academic success. *Journal of school psychology,* 45(1), 3-19.

Gross, J. J. (1998). Antecedent-and response-focused emotion regulation: divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of personality and social psychology,* 74(1), 224.

Gross, J. J. (1998b). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology,* 2, 271–299.

Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current directions in psychological science,* 10(6), 214-219.

Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology,* 85(2), 348.

Gross, J. J., & Muñoz, R. F. (1995). Emotion regulation and mental health. *Clinical psychology: Science and practice,* 2(2), 151-164.

Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. Ira J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3-24). New York, NY: Guilford Press.

Gumora, G., & Arsenio, W. F. (2002). Emotionality, emotion regulation, and school performance in middle school children. *Journal of School Psychology,* 40(5), 395-413.

Jacobs, S. E., & Gross, J. J. (2014). Emotion regulation in education. *International Handbook of Emotions in Education,* 183.

James, W. (1884). What is an emotion? *Mind,* 9, 188– 205.

John, O. P., & Gross, J. J. (2007). Individual differences in emotion regulation. *Handbook of emotion regulation,* 351-372.

Leroy, V., Grégoire, J., Magen, E., Gross, J. J., & Mikolajczak, M. (2012). Resisting the sirens of temptation while studying: Using reappraisal to increase focus, enthusiasm, and performance. *Learning and individual differences,* 22(2), 263-268.

Matsumoto, D., Yoo, S. H., & Nakagawa, S. (2008). Culture, emotion regulation, and adjustment. *Journal of personality and social psychology,* 94(6), 925.

Mauss, I. B., Levenson, R. W., McCarter, L., Wilhelm, F. H., & Gross, J. J. (2005). The tie that binds?: Coherence among emotion experience, behavior, and physiology. *Emotion,* 5, 175–190.

Naqvi, N., Shiv, B., & Bechara, A. (2006). The role of emotion in decision making a cognitive neuroscience perspective. *Current Directions in Psychological Science,* 15(5), 260-264.

Öhman, A., Flykt, A., & Esteves, F. (2001). Emotion drives attention: detecting the snake in the grass. *Journal of experimental psychology: general,* 130(3), 466.

Pekrun, R., & Linnenbrink-Garcia, L. (2012). Academic emotions and student engagement. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 259-292). New York, NY: Springer.

Phelps, E. A., Ling, S., & Carrasco, M. (2006). Emotion facilitates perception and potentiates the perceptual benefits of attention. *Psychological science,* 17(4), 292-299.

Philippot, P., & Schaefer, A. (2001). Emotion and memory. In T. J. Mayne & G. A. Bonanno (Eds.), *Emotions: Currrent issues and future directions* (pp. 82-122). New York, NY: Guilford Press.

Richards, J. M., & Gross, J. J. (2000). Emotion regulation and memory: the cognitive costs of keeping one's cool. *Journal of personality and social psychology,* 79(3), 410.

Rothbart, M. K., & Sheese, B. E. (2007). Temperament and Emotion Regulation.

Solomon, R. C. (1993). The philosophy of emotions. *Handbook of emotions,* 3-15.

Spinrad, T. L., Eisenberg, N., Cumberland, A., Fabes, R. A., Valiente, C., Shepard, S. A. & Guthrie, I. K. (2006). Relation of emotion-related regulation to children's social competence: a longitudinal study. *Emotion,* 6(3), 498.

Stearns, P. N. (2008). History of emotions. *Emotions,* 17.

Sutton, R. E., Mudrey-Camino, R., & Knight, C.C. (2009). Teachers' emotion regulation and classroom management. *Theory Into Practice,* 48, 130-137.

Tooby, J., & Cosmides, L. (2010). The evolutionary psychology of the emotions and their relationship to internal regulatory variables. *Handbook of emotions.* Guilford Press.

Zeidner, M. (2014). Anxiety in education. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *International handbook of emotions in education* (pp. 265-288). New York, NY: Taylor & Francis.

Relación entre sujeto y realidad: el papel de la emoción en el aprendizaje

Eugenio Saavedra y Ana Castro

Universidad Católica del Maule
Chile

Resumen

El capítulo que se desarrolla, pretende establecer una discusión en torno a las miradas positivistas de la realidad y la necesidad de ampliar estas posiciones, frente a la complejidad de las actuales relaciones sociales. Especialmente en el área de los aprendizajes, el documento sostiene que nuestras miradas deberán apuntar hacia el sujeto y su forma de construir significados y no al objeto o situación que inicia este proceso.

Las teorías actuales nos indican que las relaciones afectivas pasan a ser la variable más importante en el aprendizaje y la adaptación del sujeto a su mundo. Los significados que otorgamos a las experiencias vividas son únicos y marcan un sello particular de aprendizaje.

Lo que las personas aprendemos a lo largo de nuestra vida, estará marcado no solo por lo biológico, sino que por nuestra subjetividad, nuestro contexto social, territorial e histórico, nuestras emociones asociadas a las experiencias de aprendizajes y por tanto a la proactividad de esa construcción personal.

Palabras Clave: aprendizaje, realidad, subjetividad, afectividad, emociones.

Sujeto, realidad, aprendizaje: un cambio de óptica.

En el campo de las ciencias sociales, como en otras ciencias, ha existido un extenso dominio de una epistemología empirista, como base para entender los procesos de aprendizaje y producción de conocimiento. De acuerdo a González Rey (2003) los aspectos más relevantes que identifican a dicha posición filosófica pueden resumirse en:

– La división entre sujeto y objeto de conocimiento o sujeto y realidad, a la cual se tiene acceso a través del contacto con ella.

– El hombre tiene un rol pasivo en el proceso de conocimiento, éste es reflejo de la realidad y hay una relación isomórfica entre dicha realidad y el conocimiento.

– El conocimiento se logra a través de la sensorialidad y el intelecto, pudiendo "atrapar" y acceder a la realidad. Lo afectivo pasa a un segundo plano y es en general desestimado.

– El conocimiento es entendido como un proceso estable, regular, ordenado y progresivo. Lo procesal, lo comunicativo y cualquier forma de participación activa del sujeto en este proceso, no cobran relevancia.

– La causalidad de los fenómenos, es entendida como lineal, subestimando una visión sistémica del ser humano.

Si sumamos a lo anterior que el estudio del conocimiento humano y el aprendizaje se han realizado, utilizando conceptos y me-

todologías de las ciencias naturales, entenderemos por qué dichos estudios han intentado generar leyes universales e invertir mucho tiempo en el control y predicción de estos fenómenos (González Rey, 1999). Sin embargo, en los últimos cuarenta años, nos hemos enfrentado a cambios a nivel epistemológico que nos obligan a releer algunos conceptos básicos que creíamos resueltos. Las concepciones de realidad, conocimiento, aprendizaje, objetividad, percepción y relación entre objeto y observador, entre otros, deben ser analizadas y comprendidas en este nuevo escenario.

El concepto de realidad está cuestionado, al considerar al ser humano un organismo activo que es capaz de transformar la información que recibe y que su conocimiento no corresponde exactamente a lo existente fuera de él.

Sólo hace pocos años atrás, se concebían al conocimiento y el aprendizaje como una copia fiel del objeto externo, sin considerar que la persona actúa frente al medio, partiendo desde su subjetividad y siendo parte integrante de lo que observa, variándolo y dándole coherencia (Balbi, 1994). De esta forma, la autorreferencialidad del sujeto siempre está presente y guía el proceso perceptivo, "tiñéndolo" y enriqueciéndolo con elementos de la historia personal, sus estados afectivos y la manera particular como se construye su lectura de mundo (Catalán, 2012).

Ya no podemos entender más el conocimiento desde una posición de observador privilegiado, sino que deberá asumirse esta realidad interactiva entre el sujeto y lo observado, siendo ambos parte de un mismo proceso, dejando la concepción positivista imperante por tantos años (Ibáñez, 1991). Lo anterior tiene fuertes implicancias en el aprendizaje, ya que deberá centrarse en el sujeto la atención de este proceso.

A estas nuevas nociones de conocimiento y aprendizaje, debemos agregar que el ser humano posee la propiedad de autoorganizar la experiencia, logrando un orden interno del organismo, lo que como producto dará tantos ordenamientos de la realidad, como órdenes internos haya en los sujetos. Entenderemos entonces, desde esta perspectiva, que el aprendizaje obedece a esta dinámica y debemos concebirlo como este tipo de ordenamiento.

Cada observación, lejos de ser externa y neutral, es autorreferencial e intersubjetiva, traduciendo más bien, el orden interno del sujeto más que las cualidades intrínsecas del objeto observado (Guidano, 1994). Este ordenamiento de nuestras experiencias y aprendizaje, darán coherencia a nuestra vida y permitirán la búsqueda de una mejor adaptación, reduciendo nuestras discrepancias y construyendo una narrativa acerca de nuestra persona, los otros y el mundo.

Todo esto nos lleva a tener la certeza de que no debemos aspirar a la objetividad, ya que de acuerdo al análisis hecho, es un imposible, pero esto no invalida nuestro conocimiento ni lo hace menos científico, por el contrario, recoge parte de la experiencia que por mucho tiempo había sido olvidada (Saavedra, 2011b).

En esta dirección, la meta de la ciencia en torno a predecir los fenómenos quedará de lado y será reemplazada por el explicar y comprender (Pérez, 1994), a la vez de asumir que somos parte de los sucesos ocurridos y no observadores ajenos a la experiencia. Dicho de otra forma, nunca explicamos la experiencia externa, sino que es nuestra propia experiencia la que se explica al comprender el fenómeno.

Ahora bien, cuando aprendemos y explicamos algo hacemos distinciones, que no son aleatorias sino que encierran significados y estos significados tienen que ver directamente con nosotros y no con el objeto externo. Como lo señalara Maturana somos sistemas cerrados a la información, vale decir no nos pueden instruir desde fuera sino que todo es elaboración interna (Balbi, 1994). Con esto no se niega la existencia del objeto, sino sólo se le considera el estímulo que "gatilla" los procesos de generación de conocimiento y aprendizaje.

Desde este punto de vista entonces, nuestras miradas deberán apuntar hacia el sujeto y su forma de construir significados y no al objeto o situación que inicia el proceso. Sólo así tendremos un acercamiento a lo que conoce y aprende la persona, ya que cada experiencia será singular, a pesar de que, aparentemente, el estímulo sea el mismo.

Entonces, dos sujetos que vivan experiencias similares en un contexto educativo, por ejemplo, no necesariamente construirán

los mismos significados en torno a esa experiencia. Por el contrario, observaremos como sus miradas de mundo pueden estar ampliamente distanciadas.

Para entender la complejidad que implica trabajar desde esta mirada, se hace necesario analizar qué elementos están presentes al momento de establecer una interacción entre el sujeto que aprende y el sujeto que enseña. La creencia de que podemos comprender cabalmente lo que le sucede al otro, por mucho tiempo ha estado presente tanto en la educación, como en la psicología y el trabajo social.

La interpretación de la conducta del otro, sus estados emocionales y los procesos cognitivos, han sido frecuentemente dictaminados desde fuera de la persona, sin considerar que su actuar es una construcción del sujeto con otros y que la interpretación es a su vez una construcción o proyección del observador (Saavedra, 2011a). Los planteamientos hermenéuticos asumen esto e incluso van más allá, señalando la imposibilidad de ingresar al mundo psíquico del sujeto sin intervenir, ya que ninguna observación es ingenua y está mediada por nuestras propias emociones y significados, generando fuertes influencias al momento de percibir.

Lo anterior se ve acentuado al momento de evaluar las observaciones que un sujeto hace de otro, ya que en la relación humana la subjetividad se hace aún más evidente, sin negar su existencia en la observación de objetos, en donde el componente subjetivo también marca su presencia. De este modo, los niveles de comunicación establecidos, el intercambio de material cognitivo y las negociaciones a nivel emocional, construyen un escenario muy complejo y lleno de redes de interacción, en donde se hace muy difícil distinguir donde comienza el discurso de un sujeto y donde el del otro (Saavedra, 2011b). Todo discurso, en el contexto de una interacción, será el producto no sólo de quien lo emite, sino también de quien lo está recibiendo, por tanto, la comunicación es un fenómeno totalizador y eminentemente social, como también lo es el aprendizaje como producto de esta comunicación (Pinto, 1994).

Por tanto, al momento de estructurar un discurso, cada sujeto construye los contenidos que aparecerán. Sin embargo, no necesariamente es producto de su voluntad o consciencia, sino la ma-

yor parte de las veces ocurre aparentemente de forma espontánea. Guidano (1994) atribuye esto a que la persona trata de mantener una coherencia de la narrativa de su vida y de sus aprendizajes, excluyendo los contenidos contradictorios y las experiencias discrepantes. Es más, este autor agrega que el sujeto hará grandes esfuerzos por mantener esta lógica, llegando a utilizar mecanismos de autoengaño, que le impedirán percibir los sucesos que se apartan de su narrativa (Guidano, 1995). De este modo, una experiencia que se aparte del hilo narrativo del sujeto tenderá a ser desestimada, considerada poco coherente o ni siquiera percibida por la persona.

Por otra parte, desde hace tiempo, sabemos que al percibir algo, le damos sentido de acuerdo a nuestra historia personal y a las variables que rodean al estímulo, siendo el proceso perceptivo eminentemente interpretativo, ya que da sentido al cúmulo de estímulos que ingresan a nuestro organismo. Del mismo modo, nuestra percepción es selectiva, en cuanto a que habitualmente sólo tomaremos del estímulo aquello que es coherente con nosotros. Nuestras expectativas, emociones, experiencias pasadas, el entorno, las motivaciones actúan como moduladores de dicha percepción (Alonso, 1997).

Siguiendo con lo anterior, las actuales concepciones psicológicas, entre ellas el Enfoque Cognitivo Procesal Sistémico (Guidano 1994), consideran que el sujeto de manera involuntaria construye un "guión" que relata sus experiencias de vida, señalando un "hilo" lógico que une diferentes sucesos, dando coherencia al discurso y dejando en un plano secundario aquellos hechos que a los ojos de la persona resultan irrelevantes y no aportan información.

Nada asegura que la lectura que hace el observador externo refleje lo sentido y vivido por el sujeto más aún, como ya dijimos en párrafos anteriores, el resultado de una interacción es siempre el producto de una "co-construcción". Por tanto, cada sujeto hace sus propias distinciones tanto al emitir un mensaje, como al recibirlo, no existiendo una entrega directa del contenido, desde el sujeto que proyecta su discurso a quien lo recibe (Delval, 2001).

La persona que estoy observando y está en situación de aprendizaje, posee motivaciones propias y actitudes concretas, lo que

hace muchas veces, variar mi percepción. Por otra parte, percibimos al otro con características relativamente estables, lo que hace que adoptemos algunos patrones de conducta de ajuste con esa persona, actuando de acuerdo a una deseabilidad social. A la vez, nosotros somos percibidos también como sujetos con motivaciones, valores, actitudes, intenciones, que hacen que el sujeto modifique su conducta y en específico su discurso adecuándolo a las expectativas (Saavedra, 2011b).

Como podemos ver, la complejidad de una interacción en contexto de aprendizaje nos brindará no sólo información acerca de cómo el sujeto ordena, clasifica e integra los contenidos, sino más bien nos conduce directamente a comprender la visión de mundo que tiene y la imagen de sí mismo que está construyendo.

Si, como hemos dicho anteriormente, el conocimiento no nos viene desde fuera, ni es la representación de un orden previo ya existente en la realidad, ¿qué sería entonces el conocimiento?

Para Guidano (1990) recordando a Maturana, el conocimiento sólo puede darse en un organismo y consiste en la capacidad de auto organizarse y ordenar la experiencia. Se tratará de un orden interno que depende de la biología del organismo, más que del estímulo externo. Entonces cada aprendizaje, lejos de ser externo, es referido al mismo sujeto.

Al cambiar la noción de realidad, indudablemente cambia el concepto de adaptación, lo que implica transitar desde una adaptación válida hacia una adaptación viable (Guidano, 1994). Es decir, el organismo al aprender, ordena su experiencia no guiado por el referente externo, sino que organiza el mundo según su propia estructura, buscando regularidades y recurrencias, con el fin de sobrevivir de manera eficaz.

Este proceso ya no es una respuesta a las presiones del medio externo, amoldándose a éste, sino que inversamente el organismo transforma dichas presiones en un mundo de significados propios, que dan consistencia a sus percepciones y su experiencia (Ruiz, 1992). Se busca con ello, en definitiva, la reducción de discrepancia y la coherencia en el vivir. En palabras de Luhmann (1990), los sistemas no sólo se orientan ocasionalmente o por adaptación

hacia su entorno, sino de manera estructural y no podrían existir sin el entorno; sin la diferencia con el entorno, no existiría la autorreferencia.

Podemos afirmar a esta altura del discurso, que esta búsqueda de coherencia ocurrirá en diferentes niveles integrados de la persona, a saber: lo cognitivo, lo perceptual, lo motor y fundamentalmente lo emocional (Saavedra, 2011a).

La hermenéutica crítica como otro referente en el proceso de aprendizaje

Habermas hace una resignificación de la racionalidad y se sitúa en la resistencia y oposición a identificar razón con saber (Pinto, 2008). Desde esa posición, la propuesta del autor consiste en abrir el espectro de la razón a otros mundos posibles, como son el subjetivo y el social.

El espíritu crítico nos potenciará, desde esta perspectiva, a establecer la capacidad de instalarnos en nuestro momento histórico y predisponer el conocimiento para apropiarnos de la realidad y construir nuevos horizontes; así entonces lo indeterminado, las incertezas nos permiten construir un conocimiento desde distintas racionalidades y formas de conciencia (Pinto, 2008).

En la medida que las personas vivimos junto a otros, distintos y diversos entre sí, necesariamente surge la intersubjetividad al mirar y valorar la realidad. El aprendizaje en un sujeto se potencia en sus diferentes contenidos y facultades, en su cognición, su emocionalidad y su acción, a modo de Habermas, para la transformación.

Esta intersubjetividad requiere a un sujeto autónomo capaz de identificar sus escenarios actuales (culturales, históricos, territoriales, entre otros) y las incertezas de la propia experiencia y su futuro, para lograr aprendizajes integrados.

Entonces, desde esta perspectiva teórica, también se afirma que el aprendizaje de las personas ocurre en el repensar y repensarse como propio sujeto de la acción de aprender.

La emoción como pieza fundamental del aprendizaje

En los últimos tres siglos hemos vivido en una cultura que valoriza más la razón que la emoción; sin embargo, nuestra condición de mamíferos nos recuerda que somos seres que vivimos continuamente en el emocionar (Maturana & Varela, 1990). Las emociones son parte constitutiva de la estructura humana y ellas definen nuestro actuar. Están siempre presentes en cada actividad humana y no existe ningún dominio de acción que no esté determinado por una emoción. Dicho de otra forma, nuestro pensar, nuestro aprendizaje y nuestro razonar siempre requieren de un estado emocional que los define.

Maturana y Varela (1990) nos recuerdan algunas características propias del ser humano que son compartidas con otros primates, que hacen del emocionar un tema central para la comprensión de nuestro actuar.

Los primates —también el primate humano—, al vivir en un espacio intersubjetivo, conocen al mundo y a los otros, a través del contacto con ellos. Por un lado, guían su accionar de acuerdo a las expectativas construidas en conjunto con los otros y ve el mundo a través de esa construcción colectiva. Por otro lado, los primates son capaces de crear vínculos, que son particularmente importantes en su desarrollo (Guidano, 1995).

La calidad de la relación establecida con otros, resulta gravitante para la comprensión de la experiencia del sujeto, a tal punto que su propia supervivencia dependerá de la relación vincular establecida con otros (Guidano, 1995). Se llega a subordinar el mundo físico a las relaciones afectivas que se establecen con la madre o cuidadores y luego con los otros miembros de la comunidad. Las relaciones afectivas pasan a ser la variable más importante en el aprendizaje y la adaptación del sujeto a su mundo.

El vínculo afectivo para Maturana (1993), dentro del emocionar del sujeto, juega un papel esencial para el desarrollo. Será el vínculo entendido aquí, el responsable de una mejor o peor adaptación —que pasa por un aprendizaje eficaz—, incluso llegando a provocar, en ausencia de éste, enfermedades y menor sobrevivencia, que en los casos en que se logra establecer un vínculo nutritivo.

De acuerdo a Guidano (1994), los seres humanos hacemos grandes esfuerzos por dar sentido a nuestra vida, construimos significados y vivimos en ellos, de modo tal que cada persona porta un significado de sí misma, que le permite reconocer como propia cada experiencia, cada aprendizaje, manteniendo un sentido unitario y coherente de sí mismo. La construcción de significados, a partir de la experiencia emocional, es una exploración activa que realiza el sujeto en contacto con los otros. No se trata de una actividad solitaria de construcción de significados, sino que se hace posible por la interacción social (Guidano & Liotti, 1983).

En esta interacción social ocurre la negociación de significados, los cuales a través del acto de aprender, seleccionará los contenidos que resulten coherentes y viables con la vida del sujeto. Las emociones a la base de nuestro aprender, constituirán el telón de fondo de este acto cognitivo y se verá teñido por él.

Aprendemos algo en un contexto emocional, que modula y tiñe esta generación de conocimiento, aunque no estemos conscientes de aquello o no queramos reconocer su influencia. Del mismo modo, aprendemos en un contexto social, con los otros presentes y ausentes o con los productos de los otros, aprendemos en un espacio territorial e histórico, que nos señala que pertenecemos a un presente, que nos demanda y tensiona. Esta transmisión de complejidad reducida, se produce mediante códigos comunicacionales simbólicamente generalizados, tales como la verdad, el amor, el poder, que establecen las condiciones bajo las cuales, la selección de una persona motivará a la otra, para que la acepte y la asuma (Luhmann, 1975, citado en Rodríguez & Arnold, 1992).

Entonces, ¿desde dónde aprendemos lo que aprendemos?, la interrogante es compleja y su respuesta debe incluir nuestra biología, el papel de lo subjetivo, la emoción, el contexto social e histórico, la historia personal y el territorio en donde nos desarrollamos, y sobre todo tener la convicción de que el aprendizaje ocurre en nosotros, como construcción activa y protagónica.

Referencias

Alonso, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje.* Madrid: Edebe.

Balbi, J. (1994). *Terapia cognitiva posracionalista. Conversaciones con V. Guidano.* Buenos Aires: Biblos.

Catalán, J. (2012). *Investigación orientada al cambio en Psicología Educacional.* La Serena: Editorial Universidad de La Serena.

Delval, J. (2001). Aprender en la vida y en la escuela. Madrid: Morata.

González Rey, F. (1999). *Investigación Cualitativa en Psicología.* Sao Pablo: Educ.

González Rey, F. (2003). *Epistemología cualitativa y subjetividad.* Sao Pablo: Educ.

Guidano, V. & Liotti, G. (1983). *Cognitive processes and emotional disorders.* Nueva York: Guilford.

Guidano, V. (1987). *La complejidad de uno mismo.* Santiago: Inteco.

Guidano, V. (1990). De la revolución cognitiva a la intervención sistémica en términos de complejidad. *Revista de Psicoterapia,* 1(2).

Guidano, V. (1994). *El sí mismo en proceso.* Buenos Aires: Paidos.

Guidano, V. (1995). *Desarrollo de la terapia cognitiva post-racionalista.* Santiago, Chile: Inteco.

Ibañez, J. (1991). *El regreso del sujeto.* Santiago, Chile: Amerinda.

Luhmann, N. (1990). *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría.* España: Paidos.

Maturana, H. & Varela, F. (1990). *El árbol del conocimiento.* Santiago, Chile: Ed. Universitaria.

Maturana, H. (1993). *Amor y Juego.* Santiago, Chile: Inteco.

Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e Interrogantes.* Madrid: Muralla.

Pinto, R. (1994). El pensamiento Educativo de Paulo Freire, ante el debate sobre la Modernidad en la Educación. *Revista Aula XXI,* n° 3.

Pinto, R. (2008). *El currículo crítico. Una pedagogía transformativa para la educación latinoamericana.* Santiago, Chile: Ed. Universidad Católica de Chile.

Rodriguez, D. & Arnold, M. (1992). *Sociedad y teoría de sistemas.* Santiago, Chile: Ed. Universitaria.

Ruiz, A. (1992). *La terapia cognitiva procesal sistémica de Vittorio Guidano.* Santiago, Chile: Inteco.

Saavedra, E. (2011a). *Investigación en Resiliencia.* Alemania: Editorial Académica Española.

Saavedra, E. (2011b). *La resiliencia desde una mirada post racionalista.* Alemania: Editorial Académica Española.

Sección Psicolingüística

Un acercamiento a la comprensión de textos desde la psicología cognitiva

Juan Pablo Barreyro, Irene Injoque-Ricle, Jésica Formoso, Andrea Álvarez-Drexler & Débora I. Burin.

Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires–CONICET

Resumen

La comprensión del texto es un proceso cognitivo complejo que implica la construcción de una representación coherente en una memoria episódica. Para ello, el lector debe aportar mucho de sus propios conocimientos, ya que la comprensión del texto requiere más que conocer el significado de cada una de las palabras y frases que se leen. El objetivo del presente capítulo es presentar un acercamiento a los procesos y representaciones involucradas en la comprensión del texto de un punto de vista cognitivo y de investigación. Con este propósito se presentan los procesos componentes de la comprensión, los niveles de representación textual que se construyen durante la lectura, y un componente central de la comprensión que es la generación de inferencias, esto es la activación de información que no está explícitamente enunciada en el texto durante la lectura.

La comprensión de textos

La comprensión del texto es una de las más complejas actividades cognitivas humanas, y es un logro extraordinario del desarrollo cognitivo si se tienen en cuenta los niveles y componentes involucrados que se deben alcanzar para poder comprender (Graesser, 2007). Por ejemplo, al leer una historia sencilla, se debe reconocer las palabras a partir de las unidades lingüísticas menores (grafemas, fonemas y morfemas), acceder a su significado, identificar las oraciones a partir de la estructura sintáctica y construir el significado global del texto. Comprender un texto, por lo tanto, no implica solo conocer qué es lo que se está diciendo en cada una de las oraciones que leemos, sino poder integrar el significado de cada una de esas oraciones en un todo coherente.

Desde un punto de vista cognitivo, se define a la comprensión de un texto como un proceso cognitivo de orden superior que implica la construcción de una representación mental coherente en una memoria episódica (Kintsch & van Dijk, 1978; Van Dijk & Kintsch, 1983). En este proceso, el lector debe realizar un esfuerzo importante y aportar mucho de sus propios conocimientos, ya que la comprensión del texto requiere más conocimiento previo que sólo el lingüístico: conocer el significado de cada una de las palabras no es suficiente para poder comprender lo que se lee. Por ejemplo si leemos la siguiente frase: "Pedro y Julia sacaron la canasta para pic-nic del baúl del auto. La cerveza estaba caliente." Podemos darnos cuenta que las dos oraciones no están conecta-

das entre sí, por lo cual para poder vincularlas y darles coherencia como un todo, debemos inferir que la cerveza estaba en la canasta, y esta información está presente en nuestro conocimiento general del mundo acerca de dónde se llevan los elementos de un pic-nic.

Procesos componentes de la comprensión

La comprensión se puede descomponer en diversos procesos, cada uno de los cuales tiene una función específica. Podemos distinguir, basado en el modelo de Forster (1979), entre los procesos de decodificación básica, que son autónomos, rápidos y automáticos; y los procesos del nivel textual-discursivo que permiten alcanzar una representación duradera, significativa, integrada y organizada (Ver Figura 1). Los procesos de decodificación básica son aquellos implicados en la habilidad lectora; estos procesos operan sobre el texto superficial, esto es, sobre las palabras y oraciones tal como son presentadas al lector. Incluyen los análisis perceptivos primarios, el reconocimiento de palabras y el procesamiento sintáctico. Varios investigadores (Cain, Bryan, & Oakhill, 2004; Cornoldi & Oakhill, 2013; Kintsch, 1998) atribuyen a cada uno de estos procesos las principales propiedades funcionales con las que Fodor (1983) describió al módulo de input lingüístico como un todo: especificidad de dominio, obligatoriedad, encapsulamiento informacional y rapidez. Las propiedades de especificidad de dominio y encapsulamiento implican que el conocimiento que soporta la función de los procesos de decodificación básica es estrictamente lingüístico.

Estos procesos permiten derivar una primera representación del contenido del texto que va más allá de las palabras o conceptos aislados: las proposiciones, que son unidades mínimas de significado en el nivel textual-discursivo, y son a la vez unidades de procesamiento del texto (Kintsch y van Dijk (1978). El procesamiento del texto opera sobre las proposiciones para construir gradualmente una representación del contenido semántico global. Un texto no es un agregado de trozos individuales de información, sino un conjunto de oraciones relacionadas entre sí por nexos de coherencia (van den Broek, 1994; van den Broek & Kendeou, 2008). La representación del mismo, entonces, debe reflejar las principales

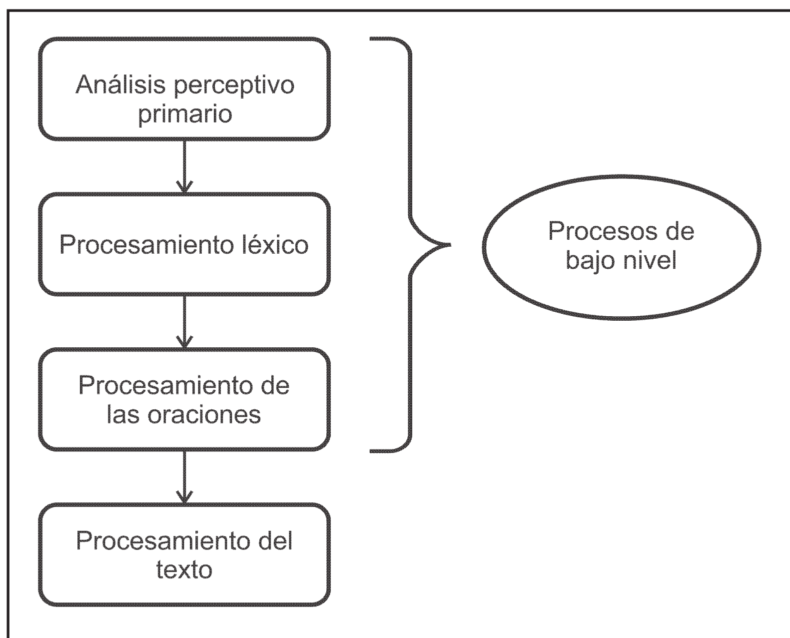


Figura 1. Modelo de procesamiento basado en Forster (1979).

relaciones de coherencia interna del texto. Las proposiciones se van organizando según esas relaciones de coherencia.

El modelo de procesamiento de Kintsch y van Dijk

El primer modelo de procesamiento del texto formulado por Kintsch y van Dijk (1978) contemplaba las limitaciones de la memoria de corto plazo (actualmente denominada memoria de trabajo), proponiendo que el procesamiento se efectúa en ciclos de lectura consecutivos. El objetivo de la comprensión fue planteado como la construcción de una red de proposiciones interconectadas y jerarquizadas, a la que estos autores denominaron base del texto. Para Kintsch y van Dijk (1978) las proposiciones se integran en dos niveles de estructura semántica del texto: la microestructura y la macroestructura. Un texto es coherente en el nivel de la microestructura o coherencia local, en la medida en que las proposiciones consecutivas pueden relacionarse. Un texto es coherente en el nivel

de la macroestructura o coherencia global, en la medida en que las proposiciones en conjunto tienen una organización que les brinda unidad, es decir, existe un corazón o núcleo del texto y, en consecuencia, la información está jerárquicamente organizada. La jerarquización depende de la aplicación de operadores mediante los cuales se deriva gradualmente la macroestructura, bajo el control de un esquema de conocimiento previo.

En un segundo modelo, Van Dijk y Kintsch (1983) propusieron tres niveles de representación mental del texto, resultantes de la comprensión (ver Figura 2). En primer lugar, el lector elabora una representación superficial, es decir, una representación de las palabras del texto en su exacto orden. La forma superficial de cada oración es habitualmente almacenada por breve periodo tiempo en la memoria de trabajo hasta que su significado es comprendido, es decir, hasta que a partir de las palabras y construcciones oracionales se derivan unidades conceptuales (proposiciones). Normalmente hay poco recuerdo a largo plazo de la representación superficial, salvo que una particular combinación de palabras sea crucial para el significado, por ejemplo, en los juegos de palabras. En segundo lugar, el lector genera la base del texto, que representa el significado de las sucesivas oraciones. La base del texto se suele describir en un formato de representaciones proposicionales, que es el adecuado para expresar el significado de manera independiente de la forma superficial del texto. Por ejemplo, consideremos tres oraciones:

(1) *María le regaló un libro a Raúl y él lo leyó.*

(2) *Raúl leyó el libro que María le había regalado.*

(3) *El libro que María regaló a Raúl fue leído por él.*

Las tres oraciones tienen formas superficiales diferentes, pero la base textual proposicional es la misma. Las proposiciones contenidas son las siguientes:

(P1) Regalar [agente: María; receptor: Pedro; objeto: libro]

(P2) Leer [agente: Pedro; objeto: libro]

"Regalar" y "leer" son los predicados de las proposiciones (P1) y (P2), respectivamente, y el resto de los conceptos entre paréntesis son sus argumentos. En tercer lugar, van Dijk y Kintsch propusie-

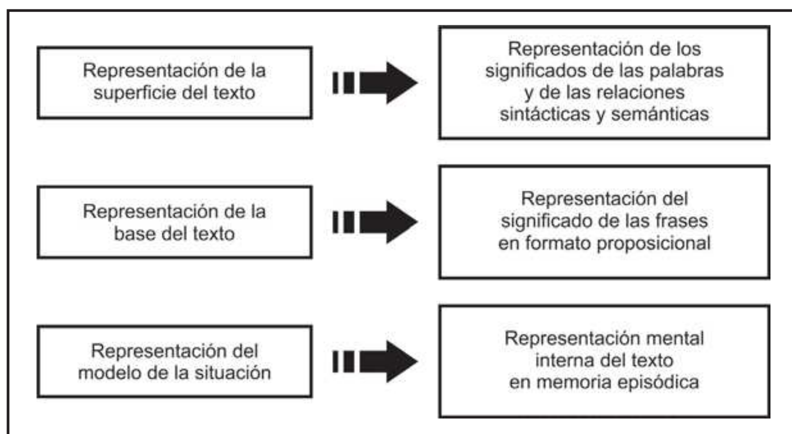


Figura 2. Niveles de representación mental del texto.

ron el modelo de situación, que no es una representación meramente lingüística o conceptual, sino una representación análoga a las que construimos en nuestra experiencia directa con el mundo. Es una representación referencial de la situación que el texto describe en el mundo real, en el mundo de las ideas o en un mundo imaginario. Así el modelo de situación construido a partir del texto incluye parámetros temporales, espaciales, causales e interpersonales análogos a los que utilizamos para codificar situaciones reales. Van Dijk y Kintsch lo caracterizan así:

> "El modelo de situación es la representación del fragmento del mundo del que el texto está hablando. Por supuesto, el texto dejará mucho sin decir acerca de este fragmento, principalmente porque el lector tiene ya mucho conocimiento del mismo". (1983, p. 338)

Diversos estudios han demostrado que los tres tipos de representaciones tienen diferente persistencia en la memoria (Fletcher, 1994). La forma superficial se retiene muy poco tiempo, y apenas el lector traspasa el límite sintáctico entre oraciones comienza a tener dificultad para recordar las palabras exactas de la oración inmediatamente anterior a la que está leyendo. La memoria de la base del texto es más robusta e independiente de la forma superficial (recordamos el sentido del texto aunque perdemos las palabras reales). El modelo de situación es la representación más duradera,

y constituye el nivel más profundo de comprensión que el lector ha podido alcanzar.

Inferencias en la comprensión del texto

Los textos no contienen explícitamente toda la información requerida para su comprensión. Los lectores deben añadir información no explícitamente mencionada, esto es, deben realizar inferencias. Estas se identifican con representaciones mentales que se activan al tratar de comprender un texto, sustituyendo, añadiendo, integrando entre sí información del texto y conocimiento que ya posee el lector. Por ejemplo, si se lee la siguiente secuencia de frases: *"El sol era muy cálido. El muñeco de nieve se derritió"*, el lector puede inferir fácilmente que existe una relación causal entre ambas frases, aunque no esté explícitamente mencionada. Las inferencias permiten develar lo oculto de un texto, posibilitan leer entre líneas y hacer explícita en la mente información implícita (Graesser, Leon, & Otero, 2002; Leon & Peñalba, 2002; Molinari Marotto, 2008). Así, cualquier información que se extrae de un texto y que no está explícitamente expresada en él puede considerarse una inferencia (Graesser, 2007; McKoon & Ratcliff, 1992; van den Broek & Kendeou, 2008; Zwaan & Singer, 2003).

Los investigadores en psicolingüística del texto han estudiado las inferencias, prestando atención a dos cuestiones principales: qué inferencias se realizan y en qué momento. Van den Broek (van den Broek, 1994; van den Broek, Rohleder, & Narváez, 1996; van den Broek, Virtue, Everson, Tzeng, & Sung, 2002) elaboró una clasificación de las inferencias que se centra en la coherencia causal, es decir, en la explicación suficiente de cada acontecimiento descrito en el texto. Con frecuencia algunas relaciones cruciales para las historias no aparecen explícitamente mencionadas; por ello, el lector necesita agregar información de manera implícita a medida que progresa en la lectura, conectando ideas que fueron anteriormente presentadas en el texto, o agregando información que sirva para mejorar la coherencia causal de la historia. van den Broek (1994) apela a la dirección que el lector sigue para establecer las conexiones cómo criterio principal de agrupación (ver Figura 3).

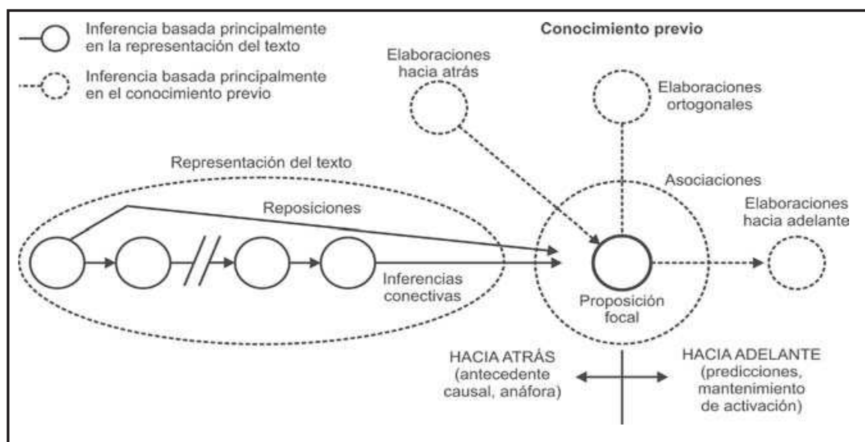


Figura 3. Modelo de Generación de Inferencias Causales (según van den Broek, 1994)

De esta forma, las inferencias se dividen en:

– Inferencias conectivas: se generan cuando el lector identifica una relación causal entre el acontecimiento focal e información que permaneció activada en la memoria de trabajo tras el procesamiento de la proposición inmediatamente anterior. Dado que el antecedente está aún activado cuando el lector encuentra el acontecimiento focal, la relación causal será generada con facilidad. Por ejemplo, si leemos la siguiente frase: *"Pedro se pasó todo el día en el gimnasio. Al llegar a su casa estaba con una fuerte contractura y dolor. Su tío le recomendó que tomara un antinflamatorio. Él lo tomó. A los pocos minutos el dolor y la contractura se habían ido".* La última oración se comprende gracias a haber leído previamente y haber hecho la conexión de que fue el antinflamatorio recomendado el que calmó el dolor y la contractura.

– Inferencias repositivas: se genera cuando el lector reactiva o recupera información anterior del texto mismo, para proveer coherencia causal a la oración focal que se encuentra leyendo. Por ejemplo, al leer: *"José y Julia fuero a pasear al campo, al llegar bajaron la canasta con la comida y las bebidas frías del baúl del auto. Se pusieron a conversar y salieron a recorrer el campo. Era un hermoso día de primavera. Los árboles estaban llenos de frutas y flores. Al volver las bebidas estaban calientes".* De la misma manera como ocurre

con la inferencia conectiva, el lector debe en este caso recuperar información previamente presentada en ciclos anteriores, como ser que José y Julia bajaron las bebidas frías del auto y luego se fueron a pasear para comprender que las bebidas estaban calientes.

– Elaboraciones hacia atrás: que recuperan elementos del conocimiento previo del lector, para explicar un antecedente causal. Por ejemplo, al leer: *"Durante la filmación la actriz se cayó del piso 14. Sus compañeros asistieron muy afectados a su funeral".* El lector debe establecer una conexión entre ambas oraciones leídas, para poder hacer esta conexión debe inferir, y para ello recuperar de su conocimiento del mundo, que si alguien se cae del piso 14 de un edificio tiene alta probabilidad de fallecer, lo que permitiría explicar porque los compañeros de la actriz asisten a su funeral.

– Elaboraciones hacia delante: que predicen información que aún no ha aparecido en el texto, anticipando la ocurrencia de hechos o indicando la futura relevancia de la información que se está leyendo en ese momento. Para que este tipo de inferencia se genere debe establecerse también una conexión con el conocimiento previo del lector. Por ejemplo, si leemos: *"Natalia estaba esperando a su novio en el aeropuerto. Hacía más de tres meses que no se veían. Cuando Natalia vio a su novio, corrió hacia él, extendiendo sus brazos".* Hay una alta probabilidad de que a partir de estas oraciones leídas, podamos predecir que los protagonistas se han abrazado y besado.

– Elaboraciones ortogonales: activan información que viene dada por (o coexiste con) la información de la oración que se lee, por ejemplo, información visual, o espacial que está relacionada.

– Las inferencias asociativas: son aquellas que activan información asociada a la frase que se lee, supuestamente mediante mecanismos de propagación en un marco asociacionista, a través de patrones de activación establecidos. Por ejemplo, conceptos asociados a una palabra.

Según el criterio de necesidad de O'Brien et al. (1988), las inferencias hacia atrás son requeridas y necesarias para la comprensión

de la narración. Para especificar mejor por qué son requeridas, van den Broek, Risden y Husebye-Hartmann (1995) señalan que el lector, de manera no necesariamente consciente, se guía por estándares de coherencia que determinan cuándo la comprensión es completa y cuándo se requieren procesos inferenciales adicionales. El lector de una narración procura alcanzar la suficiencia causal: comprende un acontecimiento cuando, según su conocimiento, los acontecimientos previos le brindan explicación causal suficiente. A medida que el lector avanza genera inferencias para establecer la explicación causal de cada acontecimiento. Si la proposición inmediatamente anterior, y por lo tanto aún activada, provee explicación causal suficiente para el acontecimiento focal, el estándar de coherencia causal es satisfecho rápidamente y con poco esfuerzo mediante una inferencia conectiva, es decir, la inferencia de una relación local, y la lectura puede avanzar. Si la proposición inmediatamente anterior no provee explicación causal suficiente para el acontecimiento focal, se dispararán una reposición y/o una elaboración causal; la primera dependiente de procesos de búsqueda en la memoria de las proposiciones anteriores del texto, y la segunda consistente en recuperación de proposiciones del conocimiento general. Si la información activada mediante una u otra de estas clases de inferencias aumenta la fuerza de la explicación causal del acontecimiento focal, se construirán una o más relaciones globales. Los procesos inferenciales se completan cuando las relaciones locales y globales proveen una explicación causal suficiente para el acontecimiento focal, lo cual implica que éste se ha comprendido. Esta descripción funcional implica que no se realizan todas las inferencias posibles, simplemente porque puedan realizarse, sino que durante la lectura sólo se genera un subconjunto de inferencias, las necesarias para establecer coherencia. Lo determinante no es el carácter local o global de las inferencias, sino su función para el mantenimiento de la coherencia.

Conclusiones

Como se puede observar, el enfoque cognitivo se ha centrado en comprender cuales son los procesos y representaciones intervinientes en la comprensión de un texto. Así a partir de los años ’80 y más precisamente con posterioridad a los años ’90, el cono-

cimiento sobre los procesos de comprensión, y sus sub-procesos ha recibido un interés mayor por parte de los investigadores. El objetivo actual si bien reside en seguir conociendo aún más acerca de los procesos, sub-procesos, también apunta a conocer los límites de la comprensión, a estudiar las estrategias que favorezcan a una comprensión profunda del texto, ya sea manipulando los aspectos textuales o cognitivos, y centrándose también en conocer los aspectos que vinculan a la comprensión con la educación. Una meta muy necesaria para comprender mejor los procesos instruccionales y el aprendizaje a partir del texto.

Referencias

Cain, K., Bryan, P., & Oakhill, J. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology,* 96, 31-42.

Cornoldi, C., & Oakhill, J. V. (2013). *Reading comprehension difficulties: Processes and intervention.* Oxford: Routledge.

Fletcher, C. R. (1994). Levels of representa tion in memory for discourse. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 589-607). San Diego, CA: Academic Press.

Fodor, J. A. (1983). *The modularity of mind.* Cambridge, MA: MIT Press.

Forster, K. I. (1979). Levels of processing and the structure of the language processor. In W. E. Cooper & E. C. Walker (Eds.), *Sentence processing.* Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Graesser, A. C. (2007). An Introduction to Strategic Reading Comprehension. In D. S. McNamara (Ed.), *Reading Comprehension Strategies. Theories, Interventions, and Technologies* (pp. 3-26). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Graesser, A. C., Leon, J. A., & Otero, J. C. (2002). Introduction to the psychology of science text comprehension. In J. Otero, J. A. Leon & G. A. C. (Eds.), *The psychology of science text comprehension* (pp. 1-15). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition.* Cambridge: Cambridge University Press.

Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Towards a model of text comprehension and production. *Psychological Review,* 85, 363-394.

Leon, J. A., & Peñalba, G. E. (2002). Understanding Causality and Temporal Sequence in Scientific Discourse. In J. Otero, J. A. Leon & A. Graesser (Eds.), *The Psychology of Science Text Comprehension* (pp. 155-178). Mahwah, NJ: Lawrence Erlabaum.

McKoon, G., & Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review,* 99, 440-466.

Molinari Marotto, C. (2008). *La generación de inferencias emocionales en la comprensión de narraciones: Evidencia experimental e implementación en el modelo computacional Landscape.* Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

O'Brien, E. J., Shank, D. M., Myers, J. L., & Rayner, K. (1988). Elaborative inferences during reading: Do they occur on-line? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition,* 14.

van den Broek, P. (1994). Comprehension and memory of narrative texts: Inferences and coherence. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 539-588). San Diego: Academic Press.

van den Broek, P., & Kendeou, P. (2008). Cognitive processes in comprehension of science texts: The role of co-activation in confronting misconceptions. *Applied Cognitive Psychology,* 22, 335-351.

van den Broek, P., Risden, K. C., & Husebye-Hartmann, E. (1995). The role of readers' standards for coherence in the generation of inferences during reading. In R. F. Lorch & E. J. O'Brien (Eds.), *Sources of coherence in reading* (pp. 353-373). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

van den Broek, P., Rohleder, L., & Narváez, D. (1996). Causal inferences in the comprehension of literary text. In R. J. Kreuz & M. S. MacNealy (Eds.), *Empirical approaches to literature and aesthetics.* Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.

van den Broek, P., Virtue, S., Everson, M., Tzeng, Y., & Sung, Y. C. (2002). Comprehension and memory of science texts: Inferential processes and the construction of a mental representation. In J. Otero, J. A. Leon & A. C. Graesser (Eds.), *The psychology of science text comprehension* (pp. 131–154). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Van Dijk, T., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension.* New York: Academic Press.

Zwaan, R. A., & Singer, M. (2003). Text Comprehension. In A. Graesser, M. A. Gernsbacher & S. R. Goldman (Eds.), *Handbook of Discourse Processes* (pp. 83-121). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Facilitación del aprendizaje a partir del texto: el rol de las inferencias

Huaire Inacio, Edson Jorge

Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Escuela de Posgrado, Lima-Perú

Resumen

La problemática sobre la enseñanza y el aprendizaje a partir de textos en nuestro medio es una preocupación permanente, puesto que cada vez es más notorio que los estudiantes no comprenden lo que leen y a pesar de los esfuerzos realizados no se ha logrado revertir esta situación. El objetivo del presente capitulo es plantear nuevas formas de construir conocimiento a partir de textos, se hace un análisis de investigaciones sobre el proceso que siguen los lectores cuando tratan de comprender un texto y las inferencias que realizan según el tipo de texto. Se espera que el presente, sea una ayuda para los docentes en la elaboración de sus materiales educativos, tanto en la construcción de textos narrativos como expositivos. Según los estudios revisados los estudiantes comprenden mejor los textos, cuando es fácil de detectar la idea principal, se realizan las inferencias necesarias y sobre todo el texto es coherente tanto a nivel local como global.

Palabras clave: aprendizaje, comprensión, textos, inferencias.

Introducción

Es muy frecuente notar en los textos que escriben los docentes para desarrollar sus cursos en las instituciones educativas de nuestro país, que no tiene una estructura ordenada como para cumplir los requerimientos de textos académicos. Tal vez, el problema de que los estudiantes no comprenden lo que leen empieza por los textos mal escritos. Redactar frases incomprensibles, construir párrafos largos con ideas redundantes, utilizar palabras por intuición, no pensar en el lector cuando se escribe y, sobre todo, ocultar la idea principal del texto, son errores muy frecuentemente percibidos que no facilitan la comprensión por parte de los estudiantes.

La importancia de que una idea principal sea explícita en el texto, no solo determina la probabilidad de una recuperación correcta, sino afecta a la producción de inferencias sobre ella. Según Gutiérrez-Calvo y Carreiras (1990), las frases principales se pueden inferir con más probabilidad porque a) los lectores tienen más conocimiento de los contenidos de las frases principales que de las secundarias antes de leer los textos, b) porque en los textos hay un mayor número de implicaciones explícitas para las frases principales y c) porque en la macroestructura del texto que adquiere el lector, se almacena con más probabilidad las implicaciones de la frases principales que de las secundarias.

A pesar de ello, muy poco docentes son conscientes de esta problemática, no toman en cuenta, que la tarea de leer y escribir forma parte de las prácticas académicas y está relacionado con la calidad del docente. Lamentablemente, son pocos los docentes que escriben, en la mayoría de los casos sus clases son meramente ex-

positivas y son útiles para quienes menos lo necesitan, la preocupación se centra en el "qué dirán" en su exposición y no en lo que los estudiantes podrían hacer para aprender mejor.

En un estudio realizado utilizando textos narrativos espontáneos en 60 estudiantes universitario, para averiguar en qué modalidades de presentación y en qué condiciones de respuesta los estudiantes comprenden mejor un texto, hemos constatado que los estudiantes comprenden mejor cuando se le presenta un texto por escrito y la respuesta es de forma oral; por el contario, comprenden peor cuando el texto es presentado de forma oral (expositivo) y se le pide que respondan escribiendo lo que entendieron. Esto es lo que no se hace generalmente en clase, debido a que la clase expositiva no cubre todo lo que los estudiantes necesitan aprender, además, sabemos que la comprensión del discurso espontáneo oral, compite por los recursos limitados de almacenamiento y procesamiento de la memoria operativa (García-Madruga, Elosúa, Gutiérrez, Luque & Gárate, 2006).

Estos procesos de comprensión no son tomados en cuenta por los docentes, en gran parte, no toman en cuenta que detrás de cada texto propuesto, existe un complejo proceso que realizan los lectores cuando necesitan comprender. Hay implicaciones productivas y comprensivas que van más allá del simple reconocimiento de palabras y lectura literal. Tanto al momento de la producción (hablar y escribir) como al momento de la comprensión (escuchar y leer) existen procesos psicológicos que se ponen en juego y sobre los que tanto docentes como estudiantes deben conciliar para alcanzar la comprensión en la lectura o elaborar textos con mayor coherencia y cohesión (Amáez, 2009).

El aprendizaje a partir de textos es considerado como una actividad mental compleja, una actividad inferencial, que implica diferentes niveles de profundización (Montanero y León, 2004). Un estudiante al momento de leer participa activamente en la lectura y utiliza diferentes estrategias de procesamiento que le permitan comprender un texto. Según Saux, Irrazabal y Burin (2014) la comprensión de textos es un proceso interactivo entre el lector y el texto, esto implica que durante la comprensión intervienen aspectos psicosociales que van mucho más allá del funcionamiento

cognitivo, en otras palabras, dichos procesos estarían presentes en la forma como nos comunicamos en una u otra situación social, y también de acuerdo a los objetivos que tiene el lector a la hora de leer y recordar un texto. De esta manera, se genera un modelo mental (Johnson-Laird, 1983) a partir del cual el lector resuelve los problemas de la coherencia referencial y causal del texto, realiza las inferencias precisas (Gonzáles, Vieiró y Gómez, 1999), en base a la información textual, las metas u objetivos del lector y a sus conocimientos previos (Parodi, Peronard & Ibañez, 2010).

El rol de las inferencias en la comprensión de textos

La capacidad de la mente para generar inferencias constituye una facultad cognitiva enormemente sofisticada y universal (León, 2003), la mayoría de las teorías -que desde distintas perspectivas estudiaron la comprensión del texto- han reconocido la importancia de las inferencias durante la comprensión. Cuando se presenta la información, según Gutiérrez-Calvo y Carreiras (1990), sólo en las ideas principales de un texto, tienen dos fuentes principales de recuperación. Una directa, a partir de la información explícita; y la otra indirecta, de la información inferida que no coincide necesariamente con la información explicita presente en el enunciado.

De esta manera, el proceso inferencial es considerado como una actividad tan imprescindible como compleja, que media en los procesos de comprensión del discurso (León, 2001). Son procesos mentales que facilitan la activación de información, esenciales durante la conversación y lectura, mediante las inferencias, se permite dar condiciones de coherencia al discurso y se ajustan particularmente a los principios de economía y relevancia (Grice, 1975). García-Madruga, Elosúa, Gutiérrez, Luque y Gárate (2006) le dan mucho más importancia cuando señalan que sin inferencias no hay posibilidad de integrar las distintas partes del texto, no hay posibilidad de lograr la coherencia local y global, no hay posibilidad de establecer relaciones causales ni de resolver problemas anafóricos. En definitiva, sin inferencias no hay posibilidad de comprensión, debido a que se le atribuye la responsabilidad de develar lo oculto del texto y está especialmente vinculado con el conocimiento tácito (Escudero, 2004) o implícito de la persona.

Completan constructivamente el mensaje incluyendo elementos semánticos no explícitos pero coherentes con el contexto de comunicación y con los conocimientos previos del lector. Se producen en cualquier contexto comunicativo, ya sea a través de la lectura, de la palabra o de la imagen; están presentes, incluso, en las situaciones más simples de pensamiento.

El lector en su interés por comprender un texto o discurso, sea oral o escrito, lo que está haciendo es: sustituyendo, añadiendo, integrando u omitiendo información; este proceso es indispensable para dar coherencia local, global o situacional en el texto y también en el establecimiento de la coherencia causal local entre la información próxima y la estructura global causal del discurso (Escudero y León, 2007).

En las últimas décadas, el estudio de las inferencias ha adquirido bastante relevancia para los investigadores, y actualmente es considerado el núcleo de la comprensión e interpretación de la realidad y uno de los pilares de la cognición humana (Escudero y León, 2007; León, Solari, Olmos, y Escudero, 2011), por ello, conocer su funcionamiento, sus características, número y tipo de inferencias que se produce en las diferentes modalidades y en los tipos de textos, nos permitirá comprender mejor el funcionamiento mental del elector, la adquisición del conocimiento, las conexiones entre los diferentes recursos cognitivos, tales como el razonamiento, la percepción, la memoria y el aprendizaje (Escudero, 2010).

Inferencias y tipo de textos

En la actualidad existen diversas investigaciones que dan cuenta del rol de las inferencias en la comprensión de textos, los investigadores han utilizado diversos tipos de textos tanto narrativos (Barreyro, Molinari, Cevasco & Duarte, 2008; Barreyro y Molinari, 2004; Graesser, Singer & Trabasso, 1994; Molinari, Burín, Saux, Irrazábal, Barreyro, Bechis & Duarte, 2005; Molinari y Barreyro, 2006; Molinari, Burín, Duarte, Ramenzoni, Bechis, Irrazábal & Saux, 2002, entre otros) como textos expositivos (Adrián, 2002; Montanero, 2002; Saux, Irrazábal & Burín, 2014; Sánchez & Morales, 2012, entre otros), además, de la utilización en una misma

investigación de ambos tipos de textos (Escudero, 2004; Escudero & León, 2007; Gutiérrez-Calvo & Carreiras, 1990; León, Solari, Olmos & Escudero, 2011, entre otros).

Estas investigaciones vienen confirmando el rol de las inferencias en la comprensión de textos; por ejemplo, durante la comprensión de textos narrativos se activan diferentes tipos de inferencias, generalmente las inferencias de tipo emocional (Barreyro, et al., 2008; Molinari, et al., 2005; Molinari, et al., 2002; Molinari y Barreyro, 2006), es decir, los textos narrativos inducen más a inferencias relacionados con las emociones y sentimientos de los personajes de la historia, también, con las relaciones causales que se establecen entre las acciones y con las consecuencias narradas en el texto. Estas relaciones causales inferidas en el texto pueden ser físicas, psicológicas, de motivación, de metas, y se realizarían de acuerdo a los objetivos que tienen los personajes de la historia. En relación con esto, autores como García-Madruga, Elosúa, Gutiérrez, Luque y Gárate, (2006) afirman que lo que da coherencia global a un texto narrativo es la vinculación inferencial de la frase a una "red causal" (Trabasso y Sperry, 1985).

Este modelo de red causal propone que la estructura causal de un discurso narrativo se asemeja a una red, en la que los acontecimientos resultan de una combinación de antecedentes causales y tienen múltiples consecuencias. En este contexto también se generarían otros tipos de inferencias como las repositivas y elaborativas; estas inferencias consisten en la recuperación de conceptos requeridos para proveer explicación suficiente a cada acontecimiento descrito en el texto (Barreyro y Molinari, 2004), se inicia con las acciones del personaje, tiempo y lugar donde se suceden los hechos, transcurre con la descripción de las metas, estados y acciones emprendidas y termina con el logro de la meta o el fracaso del mismo. Todo estos sucesos o acciones realizadas por los personajes de la historia forman parte de las causas y consecuencias descritas en el texto, están presentes desde el inicio hasta el cierre en una cadena o red causal y tal como manifiestan Black y Bower (1980), Omanson (1982) y van den Broek (1988) estos hechos, en este modelo, tienen más probabilidad de ser recordados y de formar parte de los modelos de la situación que los sujetos construyen mientras leen.

A diferencia de lo narrativos, los textos expositivos requieren de un mayor esfuerzo en el mantenimiento de la información en la memoria de trabajo, puesto que necesitan generar mayor número de conexiones con la información causal antecedente, (León & Escudero, 2003), también generan un mayor número de asociaciones entre las distintas partes del texto, que a su vez, estarían relacionados con las inferencias explicativas. Las afirmaciones hechas por León, Solari, Olmos & Escudero (2011) consideran que los textos expositivos o argumentativos generan un tipo de inferencia basada en asociaciones, analogías y explicaciones, debido a que se conciben como fuentes de adquisición de nueva información en diversos dominios o materias como las ciencias sociales, la física, la matemática, entre otras. En ellos se incorporan elementos informativos, explicativos o argumentativos, dependiendo del contexto o la función a la que va dirigido (Escudero y León, 2007).

Otro de los puntos importantes en la generación de inferencias, en este tipo de textos, son los conocimientos previos y la capacidad de memoria de trabajo (León & Escudero, 2003). Los conocimientos previos que el lector tenga almacenados en la memoria sobre el tema son una fuente importante de activación de inferencias, estos son usados durante la lectura para comprender o asignar significados a unidades lingüísticas del texto; y también, cuando se usan para decidir qué información se presentó previamente. Estos procesos se dan debido a que el lector no tiene la posibilidad de mantener activada toda la información relacionada con el texto y dependerá de la cantidad de información que la memoria sea capaz de activar simultáneamente para generar un tipo específico de inferencia (van den Broek, 1990). En ese sentido, la memoria de trabajo cumple un rol importante en la comprensión, puesto que la información que se activa durante la lectura de un texto está sujeta a su capacidad limitada (León y Escudero, 2003).

Los conocimientos previos, también llamados concepciones alternativas (Rodríguez, 1999), son construcciones individuales de cada sujeto, se desarrollan desde edades muy tempranas en interacción con el entorno y con el fin de dar sentido a éste. Además, dicho concepto hace referencia a la existencia de conocimientos antes del proceso de comprensión de textos, estos pueden ser sobre conceptos, representaciones, hechos, etc. que lleva a un cambio

conceptual después de comprender un texto oral o escrito. La generación de inferencias en un texto a partir de las ideas previas podría variar en función del dominio del tema, de la edad del lector, el nivel de pericia que posee y la influencia social y cultural. Estos conocimientos previos le permitirán al lector organizar la información, eliminar información secundaria o redundante y seleccionar las frases principales las cuales hacen más simple la comprensión.

¿Dónde y cuándo se generan las inferencias?

Cuando se lee un texto, por lo general, se aumenta o se quita información a partir de los conocimientos almacenados en la memoria. Al final, siempre acabamos procesando más información de lo que hemos oído o leído con aquello que sabemos acerca de algo (Escudero, 2010).

Dada la importancia de las inferencias en los proceso de comprensión se establecen categorizaciones que tienen que ver con su grado de probabilidad y certeza, estas siguen por ejemplo, un curso temporal o momento en el que se realiza las inferencias (Graesser, Singer & Trabasso, 1994; León y Pérez, 2001; McKoon & Ratcliff, 1992), una dirección causal (León & Pérez, 2001; Trabasso & Magliano, 1996), un tipo de contenido (Graesser, 1981), un grado de codificación y un nivel de representación mental en el que se producen (Perfetti, 1989). Estas taxonomías buscan explicar qué es lo que genera determinados tipos de inferencias y cuál es la fuente para que se realice.

Van den Broek (1990) señala que la habilidad para hacer inferencias está influida por las habilidades de lectura, por la comprensión de la demanda de la tarea de lectura, por la capacidad de memoria de trabajo y por los conocimientos previos relevantes para el tema. León, Solari, Olmos, y Escudero (2011), también señalan que el origen de las inferencias se sitúa en las características del propio lector. Johnson-Laird (1983); van Dijk y Kintsch (1983) reconocen que las inferencias son parte de una concepción muy activa de la mente capaz de construir significado a partir del conocimiento previo almacenado y utilizarlo de manera efectiva para interpretar la nueva información entrante. León, (2003); León, et

al. (2011), Garate, Gutiérrez, Luque, García Madruga y Elosúa (2006) explican que las inferencias son partes que los sujetos generan cuando construyen un modelo de situación sobre lo que trata el texto. Finalmente, autores como Escudero y León (2007), León y Escudero (2003) afirman que las inferencias también se generarían por las características del texto.

Sin duda, la mayoría de los estudios sugieren que durante la comprensión del discurso intervienen un fuerte componente inferencial, está presente en todo los procesos cognitivos de comprensión de oraciones y que son estos procesos inferenciales los que permiten comprender desde los niveles más locales de procesamiento lingüístico hasta el dominio más global en el que está contextualizado el discurso (Belichón, Igoa & Rivière, 2007).

Finalmente, Gutiérrez-Calvo (1999) resaltan tres funciones esenciales de las inferencias. La primera está relacionada con la función cognitiva, debido a que mediante las inferencias nos sumergimos bajo la superficie de los datos, aprehendiendo cualidades y características que son inherentes a la naturaleza de las cosas, más allá de lo que aparenta. La segunda función es la comunicativa, debido a la facilitación de transmisión de información de un modo más fácil y más efectivo; sin embargo, esto requiere de un entendimiento sencillo en el nivel de conocimiento entre el emisor y receptor. Finalmente, se destaca la función conductual, útil para dirigir y predecir conductas de los personajes, optimizar beneficios y minimizar posibles daños.

Conclusión

El aprendizaje a partir de textos implica que los estudiantes deban de ser capaces de comprender y completar inferencialmente la información implícita en un texto. Esto es, tienen que ser capaces de detectar el tipo, número, función y momento que cada inferencia se activa en una situación dada y en el tipo de texto específico. Sin embargo, la principal dificultad que tienen los estudiantes para alcanzar mejores niveles de comprensión estriba en la dificultad

que tienen, para detectar y manipular mentalmente la información implícita en los textos, las cuales son, a menudo, demasiado extensos, mal redactados e incomprensibles para sus conocimientos y capacidades.

Construir textos académicos bien redactados, haciendo explícitos los conectores del esquema, nos aportará un punto de partida para extraer información sobre el nexo causal, argumental, procedimental, comparativo o descriptivo entre otras ideas esenciales, de tal manera que los estudiantes puedan generar inferencias para comprender más y mejor cualquier tipo de texto.

Referencias

Adrián, S.T. (2002). Estrategias para incrementar la elaboración de inferencias al leer textos de orden expositivo. *Investigación y Postgrado,* 17(2), 225-238. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-00872002000200009&script=sci_arttext

Amáez, P. (2009). Leer y escribir en la universidad: una propuesta interdisciplinar. *Enunciación,* 13, 7-19.

Barreyro, J.P. y Molinari, C. (2004). Generación de inferencias repositivas y elaborativas en la comprensión de textos narrativos. *Anuario de investigaciones,* 12, 221-225.

Barreyro, J.P., Molinari, C., Cevasco, J.Y. y Duarte, D.A. (2008). Generación de inferencias emocionales durante la lectura de textos narrativos. *Anuario de investigaciones,* 15, 19-24.

Belichón, M., Igoa, J. y Riviére, A. (2007). *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría.* 8va ed. Madrid: Trota.

Black, J.B. y Bower, G.H. (1980). Story understanding as problem-solving. *Poetics,* 9, 223-250.

Escudero, I. (2004). *Procesamiento de inferencias elaborativas en la comprensión del discurso y según el tipo de textos.* Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

Escudero, I. (2010). Las inferencias en la comprensión lectora: una ventana hacia los procesos cognitivos en segundas lenguas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada,* 7(4), 1-32.

Escudero, I. y León, J.A. (2007). Procesos inferenciales en la comprensión del discurso escrito. Influencia de la estructura del texto en los procesos de comprensión. *Revista signos,* 40(64), 311-336.

García-Madruga, J.A., Elosúa, M.R., Gutiérrez, F., Luque, J.L. y Gárate, M. (2006). *Comprensión lectora y memoria operativa. Aspectos evolutivos e instruccionales.* Buenos Aires: Paidós.

Gonzáles, R., Vieiro, P. y Gómez, M.L. (1999). Los facilitadores de la comprensión de textos. *Revista lenguaje y textos,* 4, 45-53.

Graesser, A. C. (1981). *Prose Comprehension Beyond the World.* New York, NY: Springer-Verlag.

Graesser, A., Singer, M. y Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review,* 101, 371-395.

Grice, H. (1975). Logic and conversation. En P. Cole y J.L. Morgan (Eds.). *Speech acts,* 3, 41-58. New York: Academic Press.

Gutierrez-Calvo, M. y Carreiras, M. (1990). Inferencias e importancia de la información: efectos de las implicaciones y de los conocimientos previos. *Estudios de psicología,* 43-44, 19-34.

Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental models. Toward a cognitive science on language, inference and consciousness.* Cambridge, MA.: Cambridge University Press.

León, J. (2001). Las inferencias en la comprensión e interpretación del discurso. Un análisis para su estudio e investigación. *Revista signos*, 34(49-50), 113-125.

León, J.A. (2003). *Conocimiento y discurso: claves para inferir y comprender.* Madrid: Pirámide.

León, J.A. y Escudero, I. (2003). *Procesamiento de inferencias según el tipo de texto.* Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

León, J. A. y Pérez, O. (2001). The influence of prior knowledge on the time course of clinical diagnosis inferences: A comparison of experts and novices. *Discourse Processes,* 31, 187-213.

León, J.A., Solari, M., Olmos, R. y Escudero, I. (2011). La generación de inferencias dentro de un contexto social. Un análisis de la comprensión lectora a través de protocolos verbales y una tarea de resumen oral. *Revista de investigación educativa,* 29(1), 13-42.

McKoon, G. y Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review,* 99, 440-466.

Molinari, C. y Barreyro, J.P. (2006). Recuerdo de narraciones e inferencias emocionales. *Anuario de Investigaciones,* 16, 29-32.

Molinari, C., Burín, D.I., Duarte, D.A., Ramenzoni, V., Bechis, M.S., Irrazábal, N. y Saux, G. (2002). Inferencias en la comprensión de textos narrativos: las inferencias emocionales. *Ponencia en las IX jornadas de investigación de la facultad de psicología* (UBA), Buenos Aires.

Molinari, C., Burín, D.I., Saux, G., Irrazábal, N. Barreyro, J.P., Bechis, M.S. y Duarte, D.A. (2005). Las inferencias de emociones de personajes durante la lectura de textos narrativos: un estudio de decisión léxica. *Memorias de las XII jornadas de investigación,* 2, 429-431.

Montanero, M. (2002). Inferencias profundas en la comprensión del texto expositivo. *Revista española de pedagogía,* año XL (221), enero-abril, 127-146.

Montanero, M. y León, J.A. (2004). Influencia de las variables estructurales en la comprensión y recuerdo de textos expositivos. *Revista de psicología general y aplicada,* 57(3), 327-342.

Omanson, R. (1982). The relation between centrality and story category variation. *Journal of verbal learning and verbal behavior,* 21, 326-337.

Parodi, G., Peronard, M. e Ibañez, R. (2010). *Saber leer.* Madrid: Aguilar.

Perfetti, C. A. (1989). There are generalized abilities and one of them is reading. En L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (307-333). Hillsdale, N. J: Erlbaum.

Rodríguez, M. (1999). *Conocimiento previo y cambio conceptual.* Buenos Aires: Aique.

Sánchez, J.M. y Morales, J. (2012). La inferencia en la comprensión de textos expositivos de ciencias sociales. *Enunciación,* 17(2), 76-90.

Saux, G., Irrazábal, N. y Burín, D.I. (2014). Comprensión de textos de ciencias en estudiantes universitarios: generación de inferencias causales durante la lectura. *Liberabit,* 20(2), 305-313.

Trabasso, T. & Sperry, L. L. (1985). Causal relatedness and importance of story events. *Journal of Memory and Language,* 24, 612-630.

Trabasso, T. y Magliano, J. P. (1996). Conscious understanding during text comprehension. *Discourse Processes,* 21, 255-287.

van den Broek, P. (1988). The effects of causal relations and hierarchical position on the importance of story statements. *Journal of Memory and Language,* 27, 1-22.

van den Broek, P. (1990). The causal inference maker: Towards a process model of inference generation in text comprehension. En D.A. Balota, G.B. Flores d'Arcais y K. Rayner (Eds.). *Comprehension processes in reading* (pp. 423-445). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

van Dijk, T. y Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension.* New York: Academic Press.

Sección Aportes teóricos a los procesos de aprendizaje

Refortalecimiento y aprendizaje cooperativo: Desde una pedagogía de la pregunta

Dr. Carlos Vázquez Rivera

Cooperativa Yukere

Resumen:

En el presente artículo se profundiza en uno de los principios de acción del refortalecimiento; la pedagogía de la pregunta, y su vinculación con el aprendizaje cooperativo. El refortalecimiento surge de la experiencia comunitaria y educativa que trata de superar un modelo de déficit y carencias en las que están enraizadas las ciencias sociales, en general y la educación en particular. Para poder superar un modelo educativo basado en la respuesta hay que identificar las redes de relaciones que promuevan prácticas de libertad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que nos mueva a desarrollar y refortalecer un modelo educativo basado en la pregunta. La pregunta abre las posibilidades del conocimiento, es quien contesta el que corre el riesgo de cerrar el ejercicio de la curiosidad. El acto de preguntar debería ser uno de los primeros asuntos en discutirse, tanto en la educación como en la investigación, no como un juego intelectual, sino como la vivencia de la indagación, la vivencia de la curiosidad, ir convirtiendo el preguntar en hábito, en virtud (Freire & Faundez, 1986). El conocimiento es un acto de participación.

Le pregunté a Alvarito: *¿prefieres estudiar solo o en grupo?* Después de pensarlo unos segundos me contestó: *En grupo.* A lo que inmediatamente le pregunté: *¿por qué?* Decididamente me contestó: *Porque puedo pensar más* (Niño, 7 años).

La pregunta es una necesidad ontológica.
(Freire, 1969)

Como investigador puedo atestiguar, de primera mano, que la investigación como forma de construir el conocimiento incrementa, exponencialmente, la experiencia educativa. Toda vez que investigar es formular preguntas, formular preguntas es una interacción con el mundo, interactuar con el mundo es una acción interdisciplinaria que requiere juntar voluntades desde diversos puntos de vista. Aprender interdisciplinariamente es desarrollar la disciplina de formular preguntas, que van más allá de la propia disciplina, es intercambiar preguntas y ensayar respuestas con otras personas. Investigar interdisciplinariamente es crecer en humildad ante la realidad, que nos golpea en el rostro, diciéndonos que no puede ser abordada desde la solitaria gesta de una disciplina, menos aún, de la ermitaña empresa de un investigador(a) o de un educador(a), sino de la creatividad dialógica de todos y todas.

La curiosidad desencadena nuestra interacción con el mundo, mucho antes de dominar el lenguaje. La investigación, como la educación, es una práctica social, un ejercicio que la gente lleva a cabo desde el momento en que empieza a formular preguntas. De manera que, epistemológicamente, la construcción del conocimiento es un acto de participación, en un proceso dialógico, desde una noción de educación que surge de un paradigma que ve la realidad como una construida social e históricamente. Donde políticamente, se dirija a la transformación de la realidad social con la implicación de todas las personas en un proceso continuo de reflexión-acción. Donde sus métodos, desarrollen y utilicen herramientas que nos permitan tomar acciones sobre nuestros dilemas

más apremiantes, con efectos concretos y críticas transformadoras que se implementen en las prácticas cotidianas (Berger & Luckmann, 1968/2001; Martín Baró, 1986; Gergen, 2007).

Refortalecimiento

Hablar desde el refortalecimiento es viajar en un "mar de fueguitos", en Vázquez Rivera (2004), hablé de la noción de subjeto, dado que:

> Al interpretar la realidad como construida socialmente la noción misma de sujeto entra en crisis. El *subjeto* está subsumido en los discursos, no está por encima ni sujeto a ellos. Desde esta perspectiva el *subjeto* no está aprisionado por la objetividad ni invalidado por la subjetividad. El *subjeto* está descentrado, en tanto y en cuanto, no se define desde un centro (personalidad, individualidad) sino desde una red, una red de relaciones […] (p. 45).

Redes de relaciones que se dan en un proceso de construcción - deconstrucción de lo personal como social, de lo social como político, de lo político como ecológico, de lo ecológico como movimiento colectivo. Requiriendo refinar nuestras destrezas y sentidos, para ser más meticulosos en nuestras interpretaciones y en nuestra atención a la singularidad, observando las conexiones, las redes existentes y emergentes. Cuando hablo de subjeto trato de precisar (y alejarme) de la pesada carga de la noción de sujeto y objetividad (ambas con larga tradición en las ciencias sociales y educativas). Como sujetos parece que siempre estamos amarrados a algo y con objetividad parece que estamos condenados a tragarnos los productos de nuestras propias construcciones como objetos que están fuera de nosotros y convertir a las personas en cosas. El sujeto en nuestra tradición es algo dado (no construido socialmente) con subjeto (como construido socialmente) cuando hablamos de subjetividad no estamos representándonos una realidad sino construyéndola (y por ende "devolvernos" la viabilidad de transformarla).

Desde el refortalecimiento se ve a las personas como redes de relaciones, se promueve el pensamiento en red, pues el conoci-

miento es un acto de participación. Algunos de los elementos necesarios para trabajar desde el refortalecimiento son: (a) conocer nuestra herencia socio-cultural, (b) comprender el poder como una relación, (c) énfasis en las fortalezas, habilidades, recursos, destrezas de las comunidades y las personas, (d) partir de que la realidad es una construcción social e histórica, (e) conocer y comprender la historia social como una herramienta clave en el desarrollo educativo, (f) comprender que la persona es un proceso colectivo en formación, un *"collage"* de experiencias, en otras palabras, que "estamos llenos de mucha gente y se nos salen por los poros", (g) que las personas son constructoras activas de su realidad, (h) trabajar desde la implicación en lugar de la intervención (intervención es interferir en el curso social y cultural de las cosas cuya tradición está muy cerca de un enfoque policiaco, militar, jerárquico, invasivo) e (i) que el desarrollo de nuevos conocimientos está en comprender las redes y estimular nuevas conexiones.

Entre algunos de los principios de acción y reflexión que proponemos desde el refortalecimiento están: (a) la reciprocidad (que fomenta un cambio en los patrones de organización de las relaciones que establecemos), (b) conocer las condiciones de existencia de la verdad (o en palabras de Foucault (1999) "saber que hay de encierro y de libertad en esa verdad")(p. 68), (c) una pedagogía de la pregunta, (d) estimular las relaciones de poder, (e) estimular nuestras prácticas de libertad (promever la diversidad y enriquecernos desde las diferencias), (f) partir de la enseñanza-aprendizaje cooperativo, y (g) estimular la voluntad.

Pensar más…: Aprendizaje cooperativo

Quien se dedica a la enseñanza-aprendizaje en la época actual puede corroborar, sin mucha dificultad, que este proceso resulta en una competencia desleal para el profesor(a) pues tiene que competir contra los estímulos que ofrece la tecnología (televisión, Internet, *tablets,* videojuegos, cine, redes sociales, vídeos, celulares, computadoras, entre otras). Mientras que en muchas aulas apenas se integran estas tecnologías, (cuando están disponibles) o sencillamente no se tiene acceso a las mismas, queda el profesor(a) solo con la vieja pizarra, el plumón que la acompaña y su carisma. Si a

ello le sumamos que el profesor(a) mantiene una práctica educativa tradicional (bancaria, como nos enseñara Freire) el escenario se presenta aún más complicado si se interesa crear las condiciones para el refortalecimiento de las personas involucradas en la experiencia de enseñanza-aprendizaje.

Nos encaramos a una generación de estudiantes cuyas características fluctúan entre la Generación X y Y que han nacido insertos en un ambiente tecnológico en constante transformación. Ambas generaciones se diferencian en varios aspectos, pero en lo referente a la tecnología y su relación con la autoridad, comparten su poca paciencia (pues lo quieren todo al instante), haber tenido una infancia diferente (crecieron en familias "normalmente disfuncionales", fueron criados por la televisión y/o la computadora), no querer que se les mande, su preferencia por los centros urbanos, contar con mayor educación formal y ser tecnológicamente hábiles, multiculturales, tener mayor tolerancia a las diferencias, tener una fuerte tendencia al individualismo, cuestionar la autoridad agresivamente y tener una actitud desafiante y retadora (Rodríguez & Megías, 2005; Ferreiro, 2006, Chirinos, 2009).

Para encarar estas circunstancias y condiciones es necesario crear escenarios educativos que fomenten estilos pedagógicos que nos permitan lidiar con realidades diversas y complejas. El aprendizaje cooperativo, según González, Galindo, Martínez, Ley Fuentes, Ruiz &Valenzuela (2012) promueve, entre otras cosas: (1) el desarrollo de la persona en colectivo, (2) habilidades para escuchar las ideas de otros(as), (3) ser crítico con las ideas, (4) reformular las opiniones de los demás, (5) reconstruir su pensamiento y (6) reflexionar sus acciones.

Es por ello que el aprendizaje cooperativo combinado con el refortalecimiento podrían aportar las herramientas educativas que nos permitan estimular nuevos conocimientos al tiempo que la experiencia de enseñanza-aprendizaje se hace verdaderamente recíproca. Parafraseando a Rodríguez (2010) y Freire (1970) diría que la conciencia se forma y transforma socialmente con herramientas y prácticas que son producto de la cultura y están históricamente situadas. Que el análisis de la cultura y de los conceptos que de ella surgen es una condición necesaria para una práctica reflexiva.

Interrogarlos y hacer su genealogía es una forma de ejercer y promover el pensamiento crítico y la acción emancipadora.

Conocer y valorar nuestra herencia histórico-cultural resulta apremiante para contrarrestar los efectos del etnocentrismo (eurocentrismo) en la educación. Si compartimos la idea de que el proceso de enseñanza-aprendizaje se construye en referencia a prácticas que son constitutivas del desarrollo social, afectivo y ético de los subjetos, que trascienden el aula y que concierne al análisis del conjunto de todas las relaciones e instituciones que inciden en la formación de la subjetividad, sus procesos de socialización y el desarrollo de la identidad cultural. Entonces no será muy difícil reconocer la importancia de evaluar los juicios, prejuicios y preconcepciones que se filtran en nuestros sistemas educativos y van dirigidos a menospreciar al otro(a) (del Río & Álvarez, 1997; Daniels, 2001; Acanda, 2001; del Pilar, 2003), o como lo diría Freire (1970):

> De tanto oír de sí mismos que son incapaces, que no saben nada, que no pueden saber, que son enfermos, indolentes, que no producen, en virtud de todo esto, terminan por convencerse de su <<incapacidad>> (p. 43)

Especialmente, como mencionáramos anteriormente, en un contexto donde la tecnología nos permite una exposición constante a otras realidades culturales y sociales, la comparación se hace inevitable y su efecto multiplicador. Debemos comprender que en el proceso de enseñanza-aprendizaje las relaciones de poder están presentes en las acciones educativas, de manera móvil porque las nuevas generaciones de estudiantes ponen a prueba los conocimientos del profesorado con el apoyo de las nuevas tecnologías y las experiencias histórico-culturales que traen consigo provoca que se estimulen prácticas de libertad en el aula sino se trata de congelar (inmovilizar) las relaciones de poder como se pretende desde la posición tradicional de la escuela con su formato jerárquico. Freire (1970) lo decía de una forma particular, cuando señalaba que solo el poder que renace de la debilidad de los oprimidos será lo suficientemente fuerte para liberar a ambos. Nuestra debilidad es nuestra fortaleza, sin resistencia no hay relación de poder, sólo estimulando las relaciones de poder se transformará el escenario educativo retando los viejos esquemas para crear a un ser humano liberándose, reinventándose desde prácticas de libertad.

Por otro lado, en lugar de continuar con el modelo de déficit debemos concentrar nuestra tarea en identificar y partir de las fortalezas y las habilidades de todas las personas implicadas en el proceso educativo. El dilema está en que la competencia en el escenario educativo se enfoca en que el éxito de unos está basado en el fracaso de otros y el enfoque individual maneja las diferencias como desigualdades. Ahora bien, desde el refortalecimiento el aprendizaje cooperativo promueve el desarrollo de nuevos conocimientos desde experiencias grupales que generarán encuentros y encontronazos, emocionales y cognitivos, que se transformarán en el motor del proceso de enseñanza-aprendizaje (UTD, 1999).

Mirar el presente desde una perspectiva histórica la vuelve una herramienta invaluable para comprender la formación de nuestros sistemas de pensamiento y de las instituciones que hemos erigido para promover la educación. Pero también nos sirve para apreciar la diversidad cultural que ofrecen las experiencias de las personas implicadas en el proceso educativo. Pero no hablo de la historia "contada por los vencedores", ni de estudiarla, como diría Galeano (1971), como un museo o porque se prefiera a los muertos (mundo quieto, tiempo quieto) o una colección de momias. Sino como una memoria de fuego, viva, que nos ofrezca claves para comprender la realidad en el presente. Esa historia que nos ayude a comprender "porque la riqueza continua concentrándose y la pobreza difundiéndose" o porque la educación se ha convertido en una mercancía, el profesorado en consumidor y el estudiantado en cliente.

Desde el refortalecimiento comprendemos a las personas como un proceso colectivo y como constructoras activas de su realidad. Aunque parezca contradictorio, convertimos a la gente en individuos a través de un proceso de socialización. En otras palabras, llenos de mucha gente pretendemos vaciarnos de los demás y reclamar nuestra individualidad como seres únicos e irrepetibles, que desemboca en un proyecto de aislamiento y separación del otro(a). Desde el aprendizaje cooperativo promovemos una enseñanza personalizada (no individualizada) que incluya al otro(a), autónoma (que nos permita fluir con agilidad en la búsqueda de conocimientos con la participación del estudiantado, el profesorado y la comunidad) y que transforme las estructuras institucionales (la relación educador-educando, las actividades educativas, la organización

del aula y la ordenación jerárquica de los sistemas que regulan la experiencia educativa) (Riera, 2010).

En otras palabras, aún reconociendo que el estudiantado es un grupo diverso no partimos de la diversidad como plataforma de la educación ni buscamos implicar a todos y todas en el proceso educativo (Sierra, 2010). ¿Cómo hacerlo? Creando redes, enlazando mundos, identificando lo que nos une, promoviendo una poderosa ética de respeto a las diferencias e intolerancia a las desigualdades. Fomentando la reciprocidad (cambio en los patrones que organizan nuestras relaciones), identificando qué saberes y prácticas nos encierran y pretenden cristalizar las relaciones de poder. Estimulando nuestra voluntad, queriendo decir que como un principio de la acción, parafraseando a Foucault (1999), los estados de dominación provienen de un pobre ejercicio de nuestra voluntad. Ya lo decía De Sousa (2006) cuando hablaba de las Ciencias Sociales en general, y su excesiva preocupación por la distinción entre estructura y acción, llevándolas a concentrarse en los aspectos "objetivos" de la realidad social, en nuestro caso la educación, lo que nos llevo a una trampa, demoralizamos la voluntad de transformación social. En otras palabras, se pierden demasiadas experiencias porque vamos cargando con nuestro saco de teorías de aprendizaje y sólo metemos en él lo que quepa, lo que no, simplemente se pierde. En palabras de De Sousa (2006): "para una teoría ciega, la práctica social es invisible; para una práctica ciega la teoría social es irrelevante" (p. 16).

Epistemología de la pregunta

Como propongo desde el refortalecimiento, debemos partir de una experiencia básica: la pregunta. La verdadera castración ha sido la de la prohibición de preguntar, el control sobre qué debemos preguntar, dónde y cuándo preguntar. La pregunta es el inicio, el quiebre y el límite del conocimiento, y el antídoto contra la <<enfermedad de la narración>>. Quien pregunta abre todas las posibilidades. Es quien contesta el que corre el riesgo de cerrarlas (Vázquez Rivera, 2012). La <<enfermedad de la narración>> tiene como uno de sus síntomas la educación de la respuesta que debe ser sustituida por una pedagogía de la pregunta (Freire &

Faundez, 1986). La investigación no escapa, tampoco a esta <<enfermedad>>, toda vez, que se privilegia una epistemología de la respuesta en lugar de una epistemología de la construcción (González Rey, 2006). La castración de preguntar atrofia la curiosidad, la respuesta (si su intención es explicar) se instala en el principio de divide y conocerás que nos aleja de la comprensión holística, compleja e interconectada sobre lo que preguntamos. Construir o interpretar la realidad como un problema produce un gigantismo que nos neutraliza y nos lleva a la desesperanza que nos hunde en la inacción y cristaliza las relaciones de poder. Por otro lado, la pregunta provoca "la impaciencia, la vivacidad, características de los estados de búsqueda, de invención y reinvención" (Freire, 1992/93). Si preguntar es una necesidad ontológica, se requiere de una epistemología de la pregunta, según Melich (2004):

> Leer es un proceso abierto, y el verdadero maestro no es aquel que interpreta el texto de una manera y trasmite esta única interpretación a sus alumnos; el verdadero maestro […] sitúa a sus alumnos en el camino de la interrogación (p. 55)

Para lograr este tipo de epistemología de la pregunta ya Freire & Macedo (1989) nos advertían que decir la palabra es transformar la realidad, leerla presupone reinventar la sociedad y para ello hay que reinventar el poder. En otras palabras, además de no burocratizar el acto de preguntar, como nos dice Freire & Faundez (2013) la existencia humana está, porque se hizo preguntando, en la raíz de la transformación del mundo. Existe una radicalidad de la existencia, que es la radicalidad de preguntar" (p. 75-76). La pregunta reinventa el poder, pues estimula las relaciones de poder al remover el centro de gravedad de los discursos y es considerada como una "provocación a la autoridad", hace que circule la palabra en una espiral de pensamientos que rompe con la "monocultura del conocimiento" y "el silencio impuesto en nombre del orden", nos reta a reconstruir la realidad, toda vez, que replantea las bases en las que estaban asentadas muchas de nuestras ideas y reinstaura el diálogo sino hemos perdido la capacidad de asombrarnos. Una vez más Freire & Faundez (2013) nos dicen que "…cuando una pregunta pierde la capacidad de asombrarnos, se burocratiza. La burocratización implica adaptación con un mínimo de riesgo, con cero asombro y sin preguntas" (p.76).

Los métodos en las Ciencias Sociales también han estado demasiado tiempo bajo la sombra del paradigma positivista, y las Ciencias de la Educación no han tenido mejor suerte. Movernos dentro de un paradigma emergente como lo es el construccionismo social, nos propone mirar los métodos de enseñanza-aprendizaje de una forma diferente. El caso de la educación también requiere reinventar los principios y métodos pedagógicos desde una epistemología de la pregunta donde: (a) la educación tiene un carácter social transformador y liberador, (b) sus conocimientos son fruto de la investigación acción cooperativa (como antídoto a la burocratización de la mente), (c) no es neutral y debe optar por una educación para la justicia, la solidaridad y el refortalecimiento, (d) todas las personas tienen un rico bagaje cultural, conocimientos y vivencias que enriquecen la experiencia educativa, (e) debe integrar los aspectos cognoscitivos, afectivos y volitivos, (f) el desarrollo de destrezas de investigación es una parte indispensable del proceso de enseñanza-aprendizaje, (g) somos seres de transformación no de adaptación, o sea, partir de una pedagogía de la esperanza (como antídoto a la desesperanza aprendida) y (h) se enseña y aprende democracia, practicándola (Monferrer, Aparicio, Murcia & Aparicio, 2006).

La pregunta sitúa el lugar de partida del conocimiento de quien pregunta, sitúa la dirección de su curiosidad, es el puente de acción dialógica con el otro(a) y consigo mismo. La pregunta es el movimiento a las zonas de sentido al interior de las vivencias que le permiten reconstruir las experiencias que conforman su entorno. Es la relación con las preguntas (las que aceptamos o no, las que contestamos o ignoramos) las que nos permite sacar a la superficie y profundizar, acercarnos y separarnos de nuestro contexto en un proceso recíproco. La pregunta es el "acto fallido" del sistema de pensamiento colonial.

Las preguntas son como moscas tenaces que perturban el sueño, diría Galeano (1971), que se forman para cobrar un sentido colectivo y para retar aquellos conocimientos escritos en código, en jergas incomprensibles para muchos y dejando en claro que:

> El lenguaje hermético no siempre es el precio inevitable de la profundidad. Puede esconder simplemente, en algunos

> casos, una incapacidad de comunicación elevada a la categoría de virtud intelectual. Sospecho que el aburrimiento sirve así, a menudo, para bendecir el orden establecido: confirma que el conocimiento es un privilegio de las élites (p. 153).

Por ello, cuando la comunicación se hace dialógica y cooperativa se quiebra el hermetismo del discurso "academicista" que está diseñado para la narración. Cuando se combina una visión construccionista con un análisis histórico las preguntas no se hacen esperar porque apuntan a aquello que nos constituye como personas, puesto que ya no podemos dejar intactas muchas de nuestras ideas, creencias y pensamientos. En otras palabras, conectar las experiencias cotidianas del alumnado con la construcción de conocimientos viene a ser el antídoto contra el aburrimiento. Finalmente, fue Sócrates uno de los primeros en mostrarnos que la pregunta es una grieta en el saber, usando la técnica de la mayéutica llevaba al límite de sus conocimientos a sus interlocutores confirmando él mismo que *sólo sé que no sé nada.* Saber que lo que se sabe es limitado, contingente y está entrampado en una racionalidad occidental. Desde una epistemología de la pregunta nos debemos abrir a otras formas de conocer, a otras racionalidades. Podríamos decir: *sólo sé que no sabré si no pregunto,* queriendo decir que no preguntar es no abrirnos a las posibilidades cognoscitiva, afectiva y volitivamente de las experiencias, cultura, historia y conocimientos de los demás. En otras palabras, parafraseando a Descartes, cuando nos invitaba a desarrollar la duda metódica: *pregunto, luego existo.*

Referencias

Acanda, J. L. (2001). La problemática del sujeto y los desafíos para la teoría de educación. *Creecemos,* 5.

Berger, P. & Luckmann, T. (1968/2001). *La construcción social de la realidad.* Buenos Aires: Ed. Amorrortu.

Chirinos, N. (2009). Características generacionales y los valores: Su impacto en lo laboral. *Observatorio Laboral Revista Venezolana,* 2 (4), 133.153.

Daniels, H. (2001). *Vygotsky and pedagogy.* New York: Rutledge.

De Sousa, B. (2006). *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social.* Sao Paulo: Ed. CLACSO Libros.

Del Pilar, M (2003). Racismo, etnocentrismo occidental y educación: El caso Venezuela. *Acción Pedagógica,* 12 (1), 4-15.

Del Río, P. & Álvarez, A. (1997). ¿Saber o comportarse? El desarrollo y la construcción de la directividad. En A. Álvarez (Ed.). *Hacia un currículum cultural: La vigencia de Vygotski en la educación.* Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje. 101-131.

Ferreiro, R. (2006). El reto de la educación del siglo XXI: La generación N. *Apertura,* 6 (5), 72-85.

Foucault, M. (1999). *La hermenéutica del sujeto.* Barcelona: Ed. Akal.

Freire, P. (1970). *La pedagogía del oprimido.* Buenos Aires: Ed. XXI.

Freire, P. & Faundez, A. (1986). *La pedagogía de la pregunta.* Bogotá: Ed. La Aurora.

Freire, P. & Faundez, A. (2013). *Por una pedagogía de la pregunta: crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes.* España: Ed. Siglo XXI.

Freire, P. & Macedo, D. (1989). *Alfabetización, lectura de la palabra y lectura de la realidad.* Barcelona: Ed. Paidós.

Freire, P. (1992). *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la Pedagogía del Oprimido.* Barcelona: Ed. Siglo XXI.

Freire, P. (1969). *La educación como práctica de libertad.* Río de Janeiro: Ed. Paz e Terra.

Galeano, E. (1971). *Las venas abiertas de América Latina.* Barcelona: Ed. Siglo XXI.

Gergen, K. (2007). *Construccionismo social: Aportes para el debate y la práctica.* Bogotá: Ed. Uniandes.

González Rey, F. (2006). *Investigación cualitativa y subjetividad.* Sao Paulo: OD-HAG.

González, R.M.; Galindo, L.; Martínez, N.; Ley Fuentes, M.G.; Ruiz, E.I.; Valenzuela, E. (2012). Acercamiento epistemológico a la teoría del aprendizaje colaborativo. *Apertura,* 4 (2), 1-23.

Melich, J.C. (2004). *La lección de Auschwitz.* Barcelona: Herder.

Monferrer, D., Aparicio, I., Murcia, P. & Aparicio, P. (Coord.) (2006). *Forum Paulo Freire V Encuentro Internacional: Sendas de Freire, opresiones, resistencias y emancipaciones en un nuevo paradigma de vida.* Valencia: Ed. Denes y CReC.

Riera, G. (2010). El aprendizaje cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva.* 2 (1), 133-149.

Rodríguez, E. & Megías, I. (2005). *La brecha generacional en la educación de los hijos.* Fundación de Ayuda Contra la Adicción. Ed. FAD. Madrid.

Rodríguez, W. (2010). El concepto de calidad educativa: Una mirada crítica desde el enfoque histórico-cultural. Actualidades Investigativas en *Educación.* 10 (1), p. 1-28.

Sierra, Z. (2010). Pedagogías desde la diversidad cultural: Una invitación a la investigación colaborativa intercultural. *Perspectiva,* 28 (1), 157-190.

Unidad Técnica de Diseño y Desarrollo Curricular (UTD) (1999). *El aprendizaje cooperativo.* Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra. 17-30.

Vázquez, C. (2004). Refortalecimiento: Un debate con el empowerment. *Revista Interamericana de Psicología,* 38 (1), 41-51.

Vázquez, C., Escabí, A., Quiñones, S. & Pacheco, W. (2012). El refortalecimiento como una herramienta de trabajo comunitario: reflexiones desde la comunidad. En Zambrano, A. & Berroeta, H. (Eds.). *Teoría y práctica de la acción comunitaria: Aportes desde la psicología comunitaria.* Chile: Ed. Ril. 257-276.

Factores psicológicos que promueven el compromiso académico de los estudiantes universitarios

Belén Mesurado

Investigadora Adjunta del
Centro Interdisciplinario de Investigaciones en
Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) -
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
Tte. Gral. Juan D. Perón 2158- Buenos Aires Argentina.
Email: bmesurado@conicet.gov.ar o mesuradob@gmail.com

Resumen

El compromiso académico ha sido definido por un estado mental positivo, gratificante que está caracterizado por el vigor, la dedicación y la absorción en la tarea educativa realizada (Schaufeli, Martínez, Marques Pinto, Salanova, & Bakker, 2002). Los mismos autores sugieren que más que un estado mental específico y momentáneo, el compromiso se refiere más a un estado afectivo y cognitivo persistente y generalizado. Dada la importancia del compromiso académico para la psicología educacional el presente capítulo analiza diferentes investigaciones empíricas que sugieren el importante papel que juegan otros estados mentales tales como la experiencia de flow en la predicción del compromiso académico. Por otro lado, el compromiso académico muestra relación entre rasgos más estables tales como la personalidad y la percepción de autoeficacia. Finalmente, se presentan investigaciones que muestran el eustrés (estrés positivo) como un factor promotor de los estados de compromiso en estudiantes universitarios.

Palabras claves: compromiso, flow, rasgos de personalidad, autoeficacia y eustrés

Introducción

En los últimos años ha crecido la preocupación de los docentes universitarios por la falta de responsabilidad de los estudiantes por las tareas educativas. Esta preocupación emerge tanto en docentes de universidades de entidad pública como privada, viéndose reflejado en la falta de interés de los alumnos por el estudio, en el incumplimiento de los plazos previstos para las entregas de los documentos o tareas requeridas, la prolongación de la carrera universitaria, en el bajo rendimiento, etc. Esta realidad ha llevado a que varias instituciones educativas desarrollen diferentes planes estratégicos para realizar un seguimiento personalizado de los alumnos a fin de lograr una mejor inserción al ámbito educativo universitario. A partir de esta preocupación es que surge el interés desde el punto de vista psicológico por estudiar cuáles son los factores asociados al desarrollo del "compromiso" de los estudiantes universitarios con las tareas educativas.

En el ámbito psicológico el interés por el compromiso -"engagement" en su denominación original del inglés- ha surgido en el marco de la psicología positiva. Esta línea teórica puso su foco de interés en aquellos aspectos funcionales del desarrollo, centrándose en las fortalezas y en el funcionamiento adaptativo más que en los aspectos disfuncionales de los seres humanos (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Inicialmente, el estudio del compromiso estuvo asociado al ámbito laboral pero paulatinamente este constructo fue extendiéndose al ámbito educativo. Un estudiante comprometido con el estudio es una persona que está implicada con la tarea educativa y que está entusiasmada con ella.

El compromiso ha sido definido como un estado mental positivo, gratificante que está caracterizado por el vigor, la dedicación y la absorción en la tarea educativa realizada (Schaufeli, Martínez, Marques Pinto, Salanova, & Bakker, 2002). Los mismos autores sugieren que más que a un estado mental específico y momentáneo, el compromiso se refiere más a un estado afectivo y cognitivo persistente y generalizado. La operacionalización del compromiso ha llevado a describirlo como un constructo compuesto por tres dimensiones: vigor, dedicación y absorción. El vigor está caracterizado por altos niveles de energía y resistencia mental durante el estudio y por la voluntad y la capacidad de invertir esfuerzo en la propia tarea educativa. La dedicación está definida por un sentido de importancia, entusiasmo, inspiración, orgullo y desafío en relación a la actividad educativa. Y, finalmente, la absorción está caracterizada por estar totalmente concentrado, feliz y absorto en el propio estudio, por lo que el tiempo pasa rápidamente y uno se siente "arrastrado" por la propia actividad (Schaufeli, Martínez, Marques Pinto, Salanova, & Bakker, 2002). El compromiso inicialmente fue descripto en actividades laborares pero paulatinamente este constructo se comenzó a usar en el ámbito educacional. Muchas veces fue definido también como la experiencia inversa al burnout –que se refiere al sentimiento de estar exhausto a causa de las demandas del estudio, teniendo una actitud cínica e indiferente frente al propio estudio y sentimientos de incompetencia en la tarea educativa (Schaufeli, et al. 2002). Conceptualmente, el vigor y la dedicación estarían negativamente relacionados con el corazón de dos dimensiones del burnout, el agotamiento y el cinismo respectivamente. Mientras que los estudiantes que padecen burnout carecen de energía en el estudio y se distancian, mostrando una actitud cínica hacia las tareas educativas, los estudiantes con compromiso se sienten llenos de energía y se identifican fuertemente con sus estudios, ya que están profundamente involucrados con la tarea educativa (Salanova, Schaufeli, Martínez, & Bresó, 2010).

El flow académico y su relación con el compromiso

La educación –tanto formal como informal– tiene un importante rol para la supervivencia del individuo y también juega un papel vital para el sistema cultural (Delle Fave, Massimini, & Bas-

si, 2011). La teoría del *flow* está inherentemente relacionada con el aprendizaje. El *flow* es un constructo multidimensional (Jackson & Marsh, 1996), integrado tanto por componentes cognitivos como afectivos e incluso motivacionales (Delle Fave, Massimini, & Bassi, 2011). Las principales características que definen la situación de *flow*, según Csikszentmihalyi, M. y Csikszentmihalyi, I. (1998) son: metas claras, *feedback* inmediato a las propias acciones (se sabe cuán bien se está realizando la acción), actividad y conciencia están unidas (la conciencia está centrada en el desarrollo de la actividad), las distracciones quedan excluidas de la conciencia, no hay miedo al fracaso, la autoconciencia disminuye, el sentido del tiempo queda distorsionado, y hay una percepción de equilibrio entre los desafíos y las habilidades. Cuando se está aprendiendo una nueva habilidad, el desafío de esa nueva empresa excede el nivel de habilidad del estudiante novato y por lo tanto se puede sentir abrumado. Para que el *flow* surja, los niveles de habilidad deben aumentar para coincidir con el de desafío (Shernoff & Csikszentmihalyi, 2009). Además, las actividades asociadas al *flow* tienden a ser seleccionadas y replicadas en el tiempo porque ellas son gratificantes para la persona. Este proceso de selección psicológica juega un rol crucial en el desarrollo de intereses específicos, metas y talentos en el curso de la propia vida (Delle Fave, Massimini, & Bassi, 2011).

Estudios previos mostraron que la experiencia de *flow* está asociada al compromiso académico. La experiencia óptima o *flow* es una experiencia momentánea caracterizada por una intensa concentración en lo que se está haciendo en el momento presente, la experiencia de *flow* refleja la implicación en una actividad intrísecamente motivante (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2005). Esta experiencia está caracterizada por un sentimiento de control, una mayor probabilidad de adquirir nuevas habilidades y un balance entre desafío y habilidad (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1998; Csikszentmihalyi, 1999). Bakker (2011) sostiene que el compromiso y el *flow* son dos constructos asociados, pero que su principal diferencia radica en que el compromiso es más estable mientras que la experiencia de *flow* es un estado mental fluctuante.

Investigaciones previas han sugerido que el *flow* es un antecedente importante de la experiencia de compromiso (Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, & Shernoff, 2003), demostrando que

los estudiantes que experimentaban *flow* en sus tareas académicas también presentaban altos niveles de compromiso. Un reciente estudio realizado en estudiantes universitarios argentinos y filipinos mostró que la experiencia de *flow* durante la realización de actividades académicas también promueve el compromiso en los estudiantes de dos nacionalidades diferentes (Mesurado, Richaud & Mateo, 2015).

Rasgos de personalidad y el compromiso académico

Los rasgos de personalidad son definidos como amplias predisposiciones a responder de manera particular (Pervin & John, 2001). La gran mayoría de las teorías de los rasgos intentó formular un conjunto común de rasgos empleados para describir la personalidad de los individuos (Pervin & John, 2001). El apoyo más generalizado lo ha obtenido la teoría de los Big Five, conocido como el modelo de los cinco grandes factores de personalidad (DeYoung, Quilty, & Peterson, 2007; John & Srivastava, 1999). Los Big Five tradicionalmente han sido clasificado de la siguiente manera: I. Extraversión (caracterizado por la sociabilidad, la afectividad positiva, la asertividad), II. Amabilidad (caracterizado por la confianza hacia los otros, el altruismo, la franqueza), III. Responsabilidad (caracterizado por el sentido de competencia, orden, sentido del deber, necesidad de éxito y autodisciplina), IV. Estabilidad emocional (su opuesto sería el neuroticismo, caracterizado por la afectividad negativa y la vulnerabilidad) y V. Apertura a la experiencia (sus elementos constituyentes son la imaginación activa, la sensibilidad estética, la atención a las vivencias internas, gusto por la variedad, curiosidad intelectual e independencia de juicio) (Caspi & Shiner, 2006; Goldberg, 1990).

Investigaciones previas encontraron que el compromiso académico está relacionado con los rasgos de personalidad –operacionalizados a través de los Cinco grandes factores (Langelaan, Bakker, Van Doornen, & Schaufeli, 2006). Por ejemplo, la extroversión parece estar asociada con el compromiso en una dirección positiva, mientras que el neuroticismo tiene un efecto negativo en este estado mental (Langelaan, Bakker, Van Doornen, & Schaufeli, 2006). Sin embargo, el rasgo de personalidad caracterizado por

la responsabilidad –*conscientiousness*– parece no estar asociado al compromiso académico.

Recientes investigaciones mostraron que la experiencia de flow se asoció negativamente con el neuroticismo (Ullén et al., 2012). Los autores encontraron una relación negativa entre el neuroticismo y la experiencia de *flow*, a través de un variado rango de actividades asociadas a la experiencia de *flow*. El neuroticismo –caracterizado por una tendencia a experimentar emociones negativas– podría interferir con los componentes afectivos de la experiencia de *flow*, por ejemplo con el disfrute (Ullén et al., 2012). Asimismo, la excesiva preocupación por sí mismo o por los propios problemas llevaría a tener menores niveles de concentración en la tarea que se está realizando por lo que interrumpiría el proceso de atención y absorción indispensables para la experiencia de *flow* (Mesurado & Richaud, 2013) así como el compromiso. A conclusiones similares llegaron los estudios realizados entre personalidad y compromiso realizados por Langelaan, et al. (2006) y por Raza Zaidi et al. (2012).

Autoeficacia y compromiso académico

Según Bandura (1997), las creencias de eficacia son el inicio de la ruta que se quiere emprender. Lo que decidimos hacer, la persistencia que tenemos y nuestra decisión de renunciar o de llevar a cabo la tarea dependerá en gran medida de las creencias en las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de una acción necesarios para producir ciertos resultados (Bandura, 1997). La gente con alta autoeficacia percibe los problemas como desafiantes, está altamente comprometida con las actividades que desarrolla, invierte mucho tiempo y esfuerzo en esas actividades, piensa estrategias para resolver dificultades, se recupera fácilmente de una caída o dificultad, siente que tiene el control de la mayoría de los factores de estrés y, además, se siente menos vulnerable al estrés y la depresión (Bandura, 1997).

Los estudios han mostrado que la percepción de autoeficacia parece ser un importante predictor del compromiso en el ámbito académico (Bassi, Steca, Delle Fave, & Caprara, 2007, Maslach,

1993). Estudios de Maslach (1993) muestran que la falta de autoeficacia por el contrario reduce el compromiso (engagement) personal en una actividad. Salanova, Bresó y Schaufeli (2005) mostraron que la autoeficacia académica influye en los altos niveles de compromiso académico, los cuales a su vez influyen en las creencias de autoeficacia futura.

Eustrés y compromiso académico

El estrés puede ser definido como el aumento de tensión frente a una situación que es interpretada por la persona como algo que agota o pone en el peligro su propio bienestar (McGowan, Gardner, & Fletcher, 2006). Existe diferentes tipos de estrés: dos de ellos son el eustrés y el distrés. Estos dos tipos de estrés pueden ser definidos respectivamente como aspectos positivos y negativos del estrés. El *eustress* es una respuesta psicológica positiva a un estresor percibido como un desafío moderado, mientras que el distrés es una respuesta negativa a un estresor (Simmons, 2000) o desafío considerados como excedentes de los propios recursos. La idea de eustrés como un "buen estrés", es un estado en el que el aumento del estrés es beneficioso para el rendimiento hasta alcanzar un nivel óptimo (Le Fevre et al., 2003). Esto quiere decir que las personas que experimentan ciertos niveles de estrés pueden ser más productivas y más eficaces que si esa situación de estrés frente al desafío no existiera o fuera eliminada. Si bien el eustrés ha sido poco estudiando en el ámbito psicológico, recientes investigaciones han mostrado el importante papel que juega en la psicología educacional promoviendo estados tanto de *flow* y compromiso en el ámbito académico en estudiantes universitarios tanto de países occidentales como orientales (Mesurado, Richaud & Mateo, 2015).

Conclusión

El engagement o compromiso con el estudio parece ser una constructo muy promisorio dentro de la psicología positiva, ya que tiene implicaciones en diferentes aspectos del bienestar psicológico (Schaufeli, Taris, & Rhenen, 2008), así como del rendimiento aca-

démico (Furrer & Skinner, 2003). El estudio del compromiso académico es relevante para poder comprender las interacciones del alumno con su estudio, teniendo en cuenta, que durante la carrera universitaria, el estudiante pasa gran parte del día centrado en esta actividad. Las evaluaciones de la experiencia de compromiso de los estudiantes ha crecido en los últimos tiempo y se ha convertido en una forma de evaluar la calidad de la educación en las universidades extranjeras y se ha identificado como un factor crítico en el aprendizaje y en el rendimiento académico (Hu & Kuh, 2002).

Dada la importancia que tiene el compromiso académico en la educación éste capítulo centró su atención en revisar algunas investigaciones empíricas que identificaban factores psicológicos promotores del compromiso en el ámbito académico. De allí que se resaltó el importante papel que tiene la experiencia de *flow* como un estado mental fluctuante pero que antecede a estados mentales más permanentes como lo es el compromiso en el ámbito académico. También se describió el rol que cumplen los rasgos de personalidad en la promoción –en el caso de la extroversión– y obstaculización –en el caso del neuroticismo– con el compromiso. Por otro lado, se plantearon estudios que muestran la relación existente entre la percepción y creencia de autoeficacia académica junto con el eustrés en la facilitación del compromiso.

Si bien este capítulo no pretende abarcar todos los factores promotores del compromiso académico sí da cuenta de algunos de los componentes implicados en este proceso psicológico del compromiso advirtiendo su utilidad e impacto en la psicología educacional.

Referencias

Bakker, A. B. (2011). An Evidence-Based Model of Work Engagement. *Current Directions in Psychological Science,* 20(4), 265–269.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control.* New York: Freeman.

Bassi, M., Steca, P., Delle Fave, A., & Caprara, G. V. (2007). Academic self-efficacy beliefs and quality of experience in learning. *Journal of Youth and Adolescence,* 36, 301-312.

Caspi, A., & Shiner, R. (2006). Personality development. En W. Damon (Series Ed.) and N. Eisenberg (Vol. Ed.), *Handbook of Child Psychology: Social, Emotional, and Personality Development* (6th ed., Vol. 3. pp. 300–365). New York: Wiley.

Csikszentmihalyi, M. (1999). Flow. En A. E. Kazdin (Ed.), *Encyclopedia of Psychology* (Vol. 3, pp. 381-382). New York: Oxford University Press.

Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. (1998). *Experiencia óptima. Estudios psicológicos del flujo en la conciencia.* Bilbao: Desclée de Brouwer.

Delle Fave, A., Massimini, F., & Bassi, M. (2011). *Psychological selection and optimal experience across cutures. Social empowerment through personal growth.* (Vol. II). Heidelberg London New York: Springer.

DeYoung, C. G., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2002). Higher-order factors of the Big Five predict conformity: Are there neuroses of health? *Personality and Individual Differences,* 33, 533-552.

Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of Relatedness as a Factor in Children's Academic Engagement and Performance. *Journal of Educational Psychology,* 95(1), 148–162.

Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": The Big Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology,* 59, 1216–1229.

Hu, S., & Kuh, G. D. (2002). Being (dis)engaged in educationally purposeful activities: The influence of student and institutional characteristics. *Research in Higher Education,* 43(5), 555-576.

Jackson, S. A., & Marsh, H. W. (1996). Development and validation of a Scale to Measure Optimal Experience: The Flow State Scale. *Journal of Sport & Exercise Psychology,* 18, 17-35.

John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. En L. A. Pervin, & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 102–138). New York: Guilford Press.

Langelaan, S., Bakker, A. B., van Doornen, L. J. P., & Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement: Do individual differences make a difference? *Personality and Individual Differences,* 40(3), 521–532.

Le Fevre, M., Matheny, J., & Kolt, G. (2003). Eustress, distress, and interpretation in occupational stress. *Journal of Managerial Psychology,* 18, 726–744.

Maslach, C (1993). Burnout: A multidimensional perspective. En W. B. Schaufeli, C. Maslach, & T. Marek (Eds.), *Professional burnout: Recent developments in theory and research.* Washington DC: Taylor & Francis.

McGowan, J., Gardner, G., & Fletcher, R. (2006). Positive and negative affective outcomes of occupational stress. *New Zealand Journal of Psychology,* 35, 92–98.

Mesurado, B., & Richaud de Minzi, M. C. (2013). Child's personality and perception of parental relationship as correlates of optimal experience. *Journal of Happiness Studies,* 14(1), 199-214.

Mesurado, B., Richaud, M. C., & Mateo, N. J. (2015, en prensa) Engagement, Flow, Self-efficacy and Eustress of University Students: A cross-national comparison between the Philippines and Argentina. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied.*

Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2005). The concept of flow. En C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 89–105). New York: Oxford University Press.

Pervin, L. A., & John, O. P. (2001). *Personality: Theory and research* (8th ed.). New York: Wiley.

Raza Zaidi, N., Abdul Wajid, R., Batul Zaidi, F., Batul Zaidi, G., & Taqi Zaidi, M. (2013). The big five personality traits and their relationship with work engagement among public sector university teachers of Lahore. *African Journal of Business Management,* 7(15), 1344-1353.

Salanova, M., Bresó, E., & Schaufeli, W.B. (2005). Hacia un modelo espiral de las creencias de eficacia en el estudio del burnout y del engagement. *Ansiedad y Estrés,* 11, 215-231.

Salanova, M., Schaufeli, W., Martínez, I., & Bresó, E. (2010). How obstacles and facilitators predict academic performance: the mediating role of study burnout and engagement. *Anxiety, Stress & Coping,* 23(1), 53-70.

Schaufeli, W. B., Taris, T. W., & Rhenen, W. v. (2008). Workaholism, Burnout, and Work Engagement: Three of a Kind or Three Different Kinds of Employee Well-being? *Applied Psychology: An International Review,* 57(2), 173–203.

Schaufeli, W. B., Martínez, I. M., Marques Pinto, A., Salanova, M., & Bakker, A. B. (2002). Burnout and Engagement in University Students: A Cross-National Study. *Journal of Cross-Cultural Psychology,* 33, 464-481.

Shernoff, D. J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow in schools: Cultivating engaged learners and optimal learning environments. En R. Gilman, E. S. Huebner & M. Furlong (Eds.), *Handbook of Positive Psychology in Schools* (pp. 131-145). New York: Routledge.

Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2003). Student Engagement in High School Classrooms from the Perspective of Flow Theory. *School Psychology Quarterly,* 18(2), 158-176.

Seligman, M., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology: An Introduction. *American Psychologist,* 55(1), 5-14.

Simmons, B. (2000). *Eustress at work: Accentuating the positive.* Dissertation, Oklahoma State University. Retirado el 22 de Noviembre de 2008, desde the Claremont Colleges Library Database.

Ullén, F., Manzano, Ö. d., Almeida, R., Magnusson, P. K. E., Pedersen, N. L., Nakamura, J., et al. (2012). Proneness for psychological flow in everyday life: Associations with personality and intelligence. *Personality and Individual Differences,* 52, 167–172.

Memoria y aprendizaje en el contexto escolar

Luis Jaume, Juan Martín González Lizola & Eliana Ruetti

Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Facultad de Psicología y Relaciones Humanas,
Universidad Abierta Interamericana, Argentina.

Resumen

La vida de las personas está influenciada por las experiencias que atraviesan. La memoria codifica esa información, la almacena y permite evocarla para utilizarla en el futuro. Así, la misma, puede ser considerada como un conjunto de funciones vinculadas a la habilidad para registrar, elaborar, almacenar, recuperar y utilizar información. El estudio de la memoria humana ha evolucionado desde el supuesto de que la misma es una entidad única, a la idea de que hay varios sistemas de memoria distintos. Éstos influyen en numerosos fenómenos de la vida cotidiana, entre ellos, el aprendizaje. Los distintos tipos de memoria, en particular la memoria de trabajo, afectan el desempeño de los niños durante tareas de aprendizaje en el contexto educativo. Sin embargo, muchos docentes atribuyen las dificultades en el aprendizaje a problemas de atención o de comportamiento de los niños, ignorando la modulación de la memoria en el aprendizaje. Estas ideas no son tenidas en cuenta a la hora de desarrollar políticas educativas, dado que son escasos y recientes los trabajos que estudian la influencia de la memoria sobre el aprendizaje en el ámbito escolar. El objetivo de este capítulo consistirá en estudiar cómo influye la memoria de trabajo en el aprendizaje y en analizar cuáles son las estrategias que se pueden seguir para lograr un buen rendimiento académico.

Palabras clave: memoria, aprendizaje, memoria de trabajo, contexto escolar, estrategias.

Introducción

Muchos docentes tenemos ideas implícitas acerca de cómo aprenden los niños y cómo se genera una mayor retención de la información obtenida durante las clases. Estas ideas implícitas se refuerzan socialmente en los magisterios, en las prácticas docentes, en las escuelas y hasta en los consejos escolares. Existen varios ejemplos populares y artísticos acerca de estas representaciones sociales, en la película "*The Wall*" por ejemplo, se muestra un profesor frente a una clase repitiendo sistemáticamente la misma frase acerca de una fórmula geométrica. Más allá de la gigantesca crítica a la institución escolar que se realiza en la película (tema que excede a este capítulo), la escena muestra una representación social fuerte que tiene el docente acerca de la memoria y el aprendizaje, muy habitual en otra época pero que aún hoy en día tiene algunos seguidores. Y es que ambos procesos se hallan inexorablemente unidos. Mientras que el aprendizaje se refiere a la adquisición de conocimientos y destrezas; la memoria se destaca por la retención de esa información. Así, sólo se puede evaluar si alguien ha aprendido algo observando si más tarde lo recuerda; y a su vez, sólo podemos recordar un episodio si almacenamos información sobre su datación.

Asimismo, en la película, el maestro castiga severamente a un niño porque no presta atención, manteniendo una disciplina férrea. Hoy en día, muchos docentes se quejan de la poca atención que prestan los niños y del mal comportamiento de los mismos, y señalan que esto conlleva una disminución del aprendizaje en la clase. Sin embargo, buena parte de estas problemáticas está causa-

da por dificultades en un tipo de memoria (Gathercole et al., 2006; Gathercole & Pickering, 2000) que genera fallas de atención. Por estas razones, es necesario combatir estas representaciones o ideas sobre el aprendizaje de otras épocas, que no están actualizadas en función del conocimiento actual y pueden generar procesos de estigmatización en los niños por aparentes problemas comportamentales o de atención que no permiten ver las causas detrás de esta conducta y actuar en consecuencia. Esto también es producto de que si bien la investigación sobre memoria y aprendizaje ha crecido exponencialmente en los últimos años, aún no se halla, en la literatura específica, la correspondiente aplicación de estos resultados en el ámbito escolar. Es por ello que el objetivo de este capítulo consistirá en estudiar cómo afecta la memoria al aprendizaje y qué estrategias se pueden seguir para evitar un mal rendimiento académico, y generando de esta manera la posibilidad de transferir e implementar estos conocimientos en el ámbito educativo.

¿Qué es la memoria?

La memoria puede ser considerada como un conjunto de funciones vinculadas a la habilidad para registrar, elaborar, almacenar, recuperar y utilizar información (Baddeley, 1999). La misma permite a un individuo registrar, conservar y evocar las experiencias (ideas, imágenes, acontecimientos, sentimientos, etc.) que atraviesa. De esta manera, las experiencias se codifican como información y ésta se almacena para poder evocarla y utilizarla en el futuro (Baddeley, 1999).

El estudio de la memoria humana ha evolucionado desde el supuesto de que la misma es una entidad única a la idea de que hay varios sistemas de memoria distintos. Así, a lo largo de los años, se propusieron múltiples clasificaciones sobre los sistemas de memoria, ninguna de las cuales podría ser considerada actualmente totalmente satisfactoria. En principio, existe una división en función del curso temporal de la memoria en la cual la distinción se establece de acuerdo al tiempo en el que la información adquirida es accesible al recuerdo. Esta primera clasificación discriminaba entre una memoria primaria y una secundaria partiendo de la utilización de conceptos antiguos e intuitivos, que consideraban que la

formación de la memoria de los hechos progresa desde una forma breve e inestable (que ocurre inmediatamente después del aprendizaje) hasta una duradera y estable, en la cual se almacena la información (Atkinson & Shiffrin, 1971).

Así, la memoria incluye al menos dos etapas subsecuentes: la memoria a largo plazo (MLP) y la memoria a corto plazo (MCP). Por un lado, la memoria a largo plazo es un sistema que permite almacenar gran cantidad de información durante períodos prolongados de tiempo, que pueden variar en su extensión desde meses hasta años, y en algunos casos, toda la vida. Por lo tanto, la característica fundamental de este tipo de memoria es que constituye un almacén duradero de la información adquirida y que es menos susceptible de ser alterada por interferencias. Dentro de este tipo de memoria podemos citar, entre otros ejemplos, el aprendizaje de habilidades motoras, como andar en bicicleta o manejar un automóvil y el recuerdo de hechos o datos biográficos, como capitales de países o hechos de nuestra infancia (ver Ruetti, Justel & Bentosela, 2009 para una revisión).

Dentro de la MLP, encontramos distintos tipos (Squire, 1987) de acuerdo a distintas clasificaciones que se han hecho a lo largo del tiempo y en función de distintos ejes de análisis. Algunas de las más importantes son: la memoria semántica, episódica, emocional, autobiográfica, etc. (Tulving, 1983, 1984, 2002; Ruetti et al., 2009; Wheeler, 2000; Wheeler, Stuss & Tulving, 1997).

Por otro lado, la MCP es un sistema en el que se retiene la información reciente y en donde se almacena una cantidad limitada de la misma que está disponible sólo durante unos segundos hasta un minuto luego de transcurrido el aprendizaje. Es una memoria inmediata y transitoria de los estímulos que acaban de ser percibidos. Se considera frágil e inestable, debido a que puede ser vulnerable a cualquier tipo de interferencia. En la vida cotidiana, un ejemplo claro de esta memoria puede ser el recuerdo de un número de teléfono o de una dirección. Esta información se mantiene de manera transitoria hasta que se utiliza, y es probable que luego se olvide (Ruetti et al., 2009). El concepto de MCP fue luego ampliado al de *memoria de trabajo* (Baddeley & Hitch, 1974), que hace referencia al tipo de información que necesita mantenerse accesible

al recuerdo mientras ocurre el procesamiento. Esta clase de memoria suele utilizarse durante el aprendizaje de tareas complejas, que requieren que dos clases de información permanezcan accesibles de manera simultánea. La memoria de trabajo es la capacidad de mantener en mente la información frente a la distracción con el fin de adoptar un comportamiento dirigido a un objetivo (Kane, Bleckley, Conway & Engle, 2001). Por lo tanto, los modelos teóricos actuales enfatizan la necesidad de las personas de emplear alguna forma de control ejecutivo (Baddeley, 1986) o de atención controlada (Cowan et al., 2005; Engle, Tuholski, Laughlin & Conway, 1999; Kane et al., 2001) para mantener representaciones activas en la memoria de trabajo.

Si bien los distintos sistemas de memoria son fundamentales en todo proceso de aprendizaje, la memoria de trabajo es el tipo de memoria que más afecta a los resultados educativos a corto y largo plazo, y un bajo nivel en la misma impacta a diario en el aula y en los docentes, es por ello que nos centraremos a continuación en ésta y en sus efectos sobre el aprendizaje.

La memoria de trabajo y el aprendizaje en el ámbito escolar

Muchos docentes sostienen que los niños tienen problemas de aprendizaje, se comportan mal en el aula, y no pueden seguir instrucciones atribuyéndole la culpa al niño como un agente activo en la no-consecución de los resultados educativos esperados. No siempre los problemas de conducta se deben a falta de atención del niño o a comportamientos desadaptativos, sino que muchas veces estas respuestas son causadas por dificultades en la memoria de trabajo (Gathercole et al., 2006; Gathercole & Pickering, 2000). En este sentido, investigadores y profesionales de la educación (Gathercole, Lamont & Alloway, 2006; Gathercole & Pickering, 2000) sugieren cada vez más que los aspectos generales de comportamiento en el aula pueden depender de la capacidad de la memoria de trabajo. Esto es producto de que las dificultades en la memoria de trabajo pueden hacerse pasar por fallas de atención ya que los niños pierden la información fundamental y necesaria para orientar la

actividad en curso y así desvían la atención de la tarea en cuestión (Gathercole & Pickering, 2000).

Distintos autores (Gathercole, 2008; Gathercole, Pickering, Knight & Stegmann, 2004) sostienen que las dificultades en la memoria de trabajo pueden generar dificultades en seguir instrucciones, problemas con las actividades de aprendizaje que requieran tanto el almacenamiento como el procesamiento de la información, problemas de distracción, poca colaboración en actividades de grupo y un progreso académico deficiente en lectura y matemáticas con pobres habilidades de cálculo (Alloway & Passolunghi, 2011; Bull & Scerif, 2001; Geary & Hamson, 1999; Swanson & Sachse-Lee, 2001). Por ejemplo, Gathercole, Lamont y Alloway (2006) estudiaron el comportamiento en el aula de tres niños que habían sido previamente identificados con una baja capacidad de memoria de trabajo. Ellos encontraron que estos individuos tenían dificultades siguiendo instrucciones complejas, posiblemente a causa de la necesidad de mantener simultáneamente la información desde el principio de una oración compleja, manteniendo esa información y paralelamente procesando el resto de ella (Gathercole, Durling, Evans, Jeffcock & Stone, 2008). De esta manera, estos individuos que se esfuerzan por mantener en mente las instrucciones de la clase, enfrentando otras distracciones, es probable que olviden lo que se les ha pedido, dejando de permanecer atentos a la tarea y distrayéndose.

Así, las fallas en la memoria de trabajo generan una mayor lentitud en el aprendizaje en los distintos niveles del sistema educativo (Gathercole & Alloway, 2008; Gathercole & Pickering, 2000; Gathercole et al., 2004; Jarvis & Gathercole, 2003) y esta menor velocidad en el aprendizaje se da porque los niños no pueden satisfacer la demanda de memoria trabajo impuesta por el sistema educativo (Gathercole & Alloway, 2008).

Ahora bien, ¿cómo se genera este proceso? La memoria se sobrecarga y se pierde la información crucial para guiar la actividad en curso (como en una operación aritmética lo que se tiene que sumar o en un dictado lo que se debe escribir) (Kane et al., 2007). En consecuencia, el niño se distrae y no puede culminar con la actividad a menos que pueda acceder nuevamente a la información

correspondiente. Así, tiene dos estrategias posibles: o adivina (lo cual lo llevará a un error) o abandona la tarea antes de su finalización. De todas formas, se va a generar un retraso en el aprendizaje (Gathercole, 2008).

Para optimizar el rendimiento, algunos autores sostienen que las habilidades de la memoria de trabajo son sensibles a las influencias ambientales (Noble, McCandliss & Farah, 2007; Noble, Norman & Farah, 2005). Estudios recientes sugieren que trabajar las habilidades de memoria de trabajo a los 5 años de edad son un excelente predictor del rendimiento académico 6 años más tarde (Alloway, 2010). Es por ello que la intervención temprana podría tener como objetivo la construcción de estas habilidades a través de estrategias o enfoques (Alloway, 2010).

Ahora bien, ¿cómo se puede trabajar las fallas en la memoria de trabajo para no ralentizar tanto el aprendizaje? Gathercole (2008) propone dos pasos: primero, determinar y establecer que un niño presenta fallas en la memoria de trabajo; luego, encontrar formas de superar el aprendizaje lento que conlleva esta condición y proporcionar apoyo al niño.

Por un lado, y para poder evaluar la memoria de trabajo, se pueden utilizar distintas técnicas que indirectamente permiten inferirla a través del comportamiento de los niños en el aula. Dos de estas escalas son: la Escala de Memoria del trabajo para niños (Alloway et al., 2008), y la subescala de memoria de trabajo de la Escala de comportamientos del Inventario de Funciones Ejecutivas (Gioia et al., 2000). También se puede evaluar las habilidades de memoria de trabajo de forma más directa utilizando el test de retención de dígitos hacia atrás y hacia adelante del Índice de la Memoria de Trabajo (WMI) de la Escalas de Inteligencia de Wechsler para Niños (Wechsler, 2004), la Batería Prueba de la Memoria de Trabajo para Niños (Pickering & Gathercole, 2001) y la Evaluación de la Memoria de Trabajo Automatizado (Alloway, 2007).

Por otro lado, y para hallar formas de superar el aprendizaje lento y proporcionar apoyo al niño, en los últimos años hubieron avances en el apoyo al aprendizaje de los niños con un pobre rendimiento en la memoria de trabajo (Gathercole, 2008). El más importante de estos fue desarrollado por Alloway (2007), quien diseñó

un enfoque basado en el aula para apoyar niños con dificultades en la memoria de trabajo que intenta evitar la sobrecarga de la memoria en actividades de aprendizaje estructuradas.

Los principios del enfoque de memoria de trabajo en el aula incluyen una serie de principios: en primer lugar, es indispensable reconocer las fallas de memoria de trabajo, y para ello hay que estar alerta a indicadores que incluyen la recuperación incompleta de información, no poder seguir las instrucciones del docente, errores de mantenimiento y abandonar las tareas dadas en clase (Alloway, 2007). En segundo lugar, hay que supervisar el niño estando atento a las señales de advertencia, y preguntándole por cualquier cosa (Alloway, 2007). En tercer lugar, debemos evaluar la carga (o sobrecarga) de la memoria de trabajo. Esto se puede hacer mediante largas secuencias, uso de contenido desconocido y sin sentido, y demandando actividades de procesamiento mental (Alloway, 2007). En cuarto lugar, y una vez evaluada la memoria de trabajo, debemos comenzar a aplicar una serie de transformaciones en el ámbito escolar. Éstas incluyen, disminuir la carga de la memoria de trabajo, mediante la reducción de la cantidad de material a ser recordado, el aumento de la pertinencia y la familiaridad del material, la simplificación del procesamiento mental, y la reestructuración de las tareas complejas (Alloway, 2007).

Asimismo, es fundamental repetir la información importante, ésta puede ser suministrada por profesores o compañeros de clase designados como guías de memoria. También hay que fomentar el uso de ayudas para la memoria utilizando gráficos y carteles, diccionarios personalizados, cubos, contadores, calculadoras, tarjetas de memoria, grabadoras de audio y software de computación (Gathercole, 2008).

Por último, pero no por eso menos importante, necesitamos desarrollar las estrategias propias del niño, éstas incluyen pedir ayuda, la toma de notas, el uso de la MLP, y generar estrategias de organización y de mantenimiento de la información (Alloway, 2007).

Conclusiones

A lo largo de este capítulo hemos intentado estudiar las relaciones entre la memoria y el aprendizaje en el contexto escolar. Para ello, nos centramos en un subtipo particular de memoria que afecta notablemente el aprendizaje, la memoria de trabajo, y sobre la cual hay poca información dentro de los círculos docentes. Es por ello, que intentamos describir sus efectos en el aprendizaje y tomar uno de los enfoques desarrollados en el ámbito aplicado para poder disminuir sus efectos.

Las dificultades en la memoria de trabajo son relativamente comunes durante la infancia y son típicamente asociados con un pobre rendimiento académico. Hemos intentado describir una serie de importantes avances recientes en la comprensión de los problemas que enfrentan estos niños y en la identificación de formas de apoyarlos mediante distintos enfoque educativos. Con esta serie de principios, los docentes podrán aprender a reconocer los fracasos de tareas debido a sobrecarga de la memoria de trabajo, supervisar al niño para estos fracasos, evaluar las cargas de memoria y reducirlas según sea necesario, representar información si es necesario, fomentar el uso de ayudas de memoria, y desarrollar estrategias de apoyo a la memoria para el niño.

Si bien hemos descrito un paradigma interesante y la evaluación e intervención temprana puede proporcionar indicadores sobre un posible riesgo de mala evolución académica en los próximos años escolares (Gathercole et al, 2003) se puede decir que los investigadores aún no han satisfecho completamente los intereses de la comunidad no científica. Por último, esperamos que la posibilidad de la transferencia al ámbito educativo permita generar un cambio e implementar y desarrollar políticas educativas en nuestro contexto poniendo de relieve los beneficios de la intervención temprana , el ambiente enriquecido y el desarrollo de la memoria de trabajo (Gathercole, 2008).

Referencias

Alloway, T.P. (2007). *Automated Working Memory Assessment.* London: Pearson Assessment.

Alloway, T.P. (2010). Working memory and executive function profiles of individuals with borderline intellectual functioning. J*ournal of Intellectual Disability Research,* 54(5), 448-456.

Alloway, T. P., Alloway, R.G. & Wootan, S. (2014). Home sweet home: does where you live matter to working memory and other cognitive skills? *Journal of experimental child psychology,* 124, 124-131. doi:10.1016/j.jecp.2013.11.012

Alloway, T.P. & Passolunghi, M.C. (2011). The relationship between working memory, IQ, and mathematical skills in children. *Learning and Individual Differences,* 21(1), 133-137.

Atkinson, R.C. & Shiffrin, R.M. (1971). *The control processes of short-term memory.* Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences: Stanford University.

Baddeley, A. (1999). *Essentials of human memory.* Psychology Press. Hove, East Sussex, England.

Baddeley A. (1992). What is autobiographical memory? In *Theoretical perspectives on autobiographical memory* (pp. 13-29). Springer: Netherlands.

Bull, R. & Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory. *Developmental neuropsychology,* 19(3), 273-293.

Conway, M. A., & Rubin, D. C. (1993). The structure of autobiographical memory. In A. F. Collins, S. E. Gathercole, M. A. Conway, & P. E. Morris (Eds.), *Theories of memory* (pp. 103–139). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Conway, M.A. & Pleydell-Pearce, C.W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review,* 107, 261-288.

Gathercole, S. & Alloway, T.P. (2008). *Working memory and learning: A practical guide for teachers.* London: Sage.

Gathercole, S.E., Alloway, T.P., Willis, C. & Adams, A.M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of experimental child psychology,* 93(3), 265-281.

Gathercole, S.E., Lamont, E. & Alloway, T.P. (2006). Working memory in the classroom. *Working memory and education,* 219-240.

Gathercole, S.E. & Pickering, S.J. (2000). Working memory deficits in chil-

dren with low achievements in the national curriculum at 7 years of age. *British Journal of Educational Psychology,* 70(2), 177-194.

Gathercole, S.E., Durling, E., Evans, M., Jeffcock, S. & Stone, S. (2008). Working memory abilities and children's performance in laboratory analogues of classroom activities. *Applied Cognitive Psychology,* 22(8), 1019-1037.

Gathercole, S.E., Pickering, S.J., Knight, C. & Stegmann, Z. (2004). Working memory skills and educational attainment: Evidence from national curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Applied Cognitive Psychology,* 18(1), 1-16.

Gathercole, S.E., Brown, L. & Pickering, S.J. (2003). Working memory assessments at school entry as longitudinal predictors of National Curriculum attainment levels. *Educational and Child Psychology,* 20(3), 109-122.

Geary, D.C., Hoard, M.K., & Hamson, C.O. (1999). Numerical and arithmetical cognition: Patterns of functions and deficits in children at risk for a mathematical disability. *Journal of experimental child psychology,* 74(3), 213-239.

Gioia, G.A., Isquith, P.K., Retzlaff, P.D. & Espy, K.A. (2002). Confirmatory factor analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a clinical sample. *Child Neuropsychology,* 8(4), 249-257.

Holland, A.C. & Kensinger, E.A. (2010). Emotion and autobiographical memory. *Physics of life reviews,* 7(1), 88–131. doi:10.1016/j.plrev.2010.01.006

Jarrold, C., Mackett, N. & Hall, D. (2014). Individual differences in processing speed mediate a relationship between working memory and children's classroom behaviour. *Learning and Individual Differences,* 30, 92–97. doi:10.1016/j.lindif.2013.10.016

Jarvis, H.L. & Gathercole, S.E. (2003). Verbal and non-verbal working memory and achievements on national curriculum tests at 11 and 14 years of age. *Educational and Child Psychology,* 20(3), 123-140.

Mullally, S.L. & Maguire, E.A. (2014). Learning to remember: the early ontogeny of episodic memory. *Developmental cognitive neuroscience,* 9, 12-29. doi:10.1016/j.dcn.2013.12.006

Noble, K.G., McCandliss, B.D. & Farah, M.J. (2007). Socioeconomic gradients predict individual differences in neurocognitive abilities. *Developmental Science,* 10(4), 464-480.

Noble, K.G., Norman, M.F. & Farah, M.J. (2005). Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Developmental Science,* 8(1), 74-87.

Nolan, M.A., Redoblado, M.A., Lah, S., Sabaz, M., Lawson, J.A., Cunnin-

gham, A.M., Bye, A. M.E. (2004). Memory function in childhood epilepsy syndromes, *Journal of Paediatrics and Child Health,* 40 (1-2), 20-27, http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1754.2004.00284.x

Picard, L., Reffuveille, I., Eustache, F. & Piolino, P. (2009). Development of autonoetic autobiographical memory in school-age children: genuine age effect or development of basic cognitive abilities? *Consciousness and Cognition,* 18(4), 864-76. doi:10.1016/j.concog.2009.07.008

Pickering, S. & Gathercole, S.E. (2001). *Working memory test battery for children.* London: Psychological Corporation.

Rubin, D.C. (2006). The basic-systems model of episodic memory. *Perspectives on Psychological Science,* 1, 277–311.

Ruetti, E., Justel, N. & Bentosela, M. (2009). Perspectivas clásicas y contemporáneas acerca de la memoria. *Suma Psicológica,* 16 (1), 65-83.

Sander, M.C., Werkle-Bergner, M., Gerjets, P., Shing, Y.L. & Lindenberger, U. (2012). The two-component model of memory development, and its potential implications for educational settings. *Developmental cognitive neuroscience,* 2(1), 67–77. doi:10.1016/j.dcn.2011.11.005

Squire, L.R. (1987). *Memory and brain.* New York: Oxford University Press.

Swanson, H.L. & Sachse-Lee, C. (2001). Mathematical problem solving and working memory in children with learning disabilities: Both executive and phonological processes are important. *Journal of Experimental Child Psychology,* 79(3), 294-321.

Tulving, E. (2002). Episodic memory: from mind to brain. *Annual review of psychology,* 53(1), 1-25.

Wechsler, D. (2004). *Escala de memoria de Wechsler-III.* Madrid: TEA Ediciones.

Weede, K., Davis, K., Hara, O., Bortfeld, H.V, Anderson, S.J., Newton, E.K. & Kraft, R.H. (2014). Cognitive Development Memory for emotional experiences in the context of attachment and social interaction style. *Cognitive Development,* 25(4), 325–338. doi:10.1016/j.cogdev.2010.08.002

Wheeler, M.E., Stuss, D.T. & Tulving, E. (1997). Toward a theory of episodic memory: The frontal lobes and autonoetic consciousness. *Psychological Bulletin,* 121, 331–354.

Repensando los conceptos motivacionales y sus implicancias en la educación

Lucas Cuenya

Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada – Instituto de Investigaciones Médicas (IDIM) – CONICET – Universidad de Buenos Aires

Agradecimientos:

Este trabajo fue financiado por la Universidad de Buenos Aires a través del subsidio de investigación UBACyT 20020130300017BA, Programación 2014-2017.

Resumen

La motivación es uno de los conceptos más utilizados en psicología durante el último siglo y ha resurgido en el intento de comprender cómo los individuos presentan respuestas complejamente organizadas, siendo un tópico obligado en la psicología educacional. Este capítulo recorre brevemente las aproximaciones conceptuales de las dos tradiciones principales que lo han abordado: la psicología del aprendizaje / neurociencia conductual y la tradición psicosocial. Ambas presentan matices teóricos y particularidades metodológicas que las distinguen, por lo que se intenta esclarecer las definiciones y relaciones entre algunos de los principales términos motivacionales presentes en la literatura. Finalmente, se esgrimen algunos puntos de contacto e intereses compartidos que pueden resultar de utilidad para un profesional de la educación, destacando los modelos teóricos complejos sobre los fenómenos motivacionales.

La motivación es uno de los conceptos más utilizados en psicología durante el último siglo y ha resurgido, como un tópico crucial para las neurociencias de la conducta, en el intento de comprender cómo los organismos presentan respuestas complejamente organizadas. Las investigaciones actuales que abordan distintos aspectos de la motivaciones se cuentan de a miles, tanto en estudios de psicología del aprendizaje y neurociencia (e.g., Pratt, Choi, & Guy, 2012; Sivily, Deron, & Kasten, 2011; Tracy, Wee, Hazeltine, Carter, 2015), como en campos aplicados a la educación (e.g., Autio, 2011; Lin, McKeachie, & Kim, 2003; Meyers, Pignault, & Houssemand, 2013). Pareciera ser que el concepto resulta tan amplio en sus posibles acepciones que despierta el interés de profesionales de diversas áreas, aun cuando las mismas muestren pocas interacciones en las discusiones conceptuales. Es así que cuando nos acercamos a la literatura clásica y contemporánea de la psicología del aprendizaje, o más actualmente a la literatura en neurociencia conductual, nos encontramos con un sinfín de trabajos sobre el valor motivacional de reforzadores, en su mayoría alimenticios, con metodología experimental en humanos pero también con una fuerte presencia de modelos animales (e.g., Fervaha et al., 2013; Kennedy & Shapiro, 2009; Tomer, Goldstein, Wang, Wong, & Volkow, 2008). Como por un sendero paralelo, los estudios sobre motivación en contextos educativos no sólo utilizan técnicas de investigación distintas (e.g., psicometría), sino también modelos mediacionales o cognitivos que exploran aspectos de la motivación no fácilmente aplicables a animales no humanos, como las motivaciones de pertenencia a un grupo o la realización personal (e.g., Lemos & Veríssimo, 2014; Spittle, Jackson, & Casey, 2009).

Si bien es esperable que las distintas tradiciones de investigación manejen conceptos y técnicas que les sean propias y las distingan, la división de escuelas en psicología ha dificultado la ya de por sí ardua interacción conceptual entre investigadores básicos y aplicados, siendo quizás la motivación un caso representativo. Tal situación debiera inquietar tanto a investigadores básicos como aplicados. Los primeros, tal como detallan tangencialmente al comienzo y final de sus escritos, están interesados en las aplicaciones potenciales de sus hallazgos; mientras que los segundos requieren de modelos conceptuales sobre los mecanismos psicológicos de aceptable validez y capacidad explicativa.

Definición de motivación

Resulta curioso que un concepto presente de extremo a extremo en la investigación psicológica se resista tanto a una definición consensuada. En términos generales, la motivación es un concepto teórico cuyo sentido etimológico estricto refiere a lo que mueve al comportamiento de un individuo (sea este humano u otro animal), intentando dar cuenta, al menos parcialmente, sobre el por qué se comporta del modo en que lo hace en un momento y ambiente en particular.

Si bien en la literatura los términos relativos a la motivación son diversos (e.g., deseos, necesidades, instintos, impulsos, intereses), es un elemento común que remitan a un estado interno. La motivación es una variable interviniente y, como tal, no presenta una observación directa. En los estudios experimentales, su medición se realiza a través del registro de las variables independientes que el investigador manipula y de variables dependientes que mide. Un ejemplo simple puede observarse en la psicología del aprendizaje asociativo, en la que un estado de motivación primaria como el hambre y la sed pueden inferirse a partir de las horas de privación –variable independiente– y el nivel de consumo de líquido o alimento –variable dependiente– (Beck, 2000; Cándido Ortiz, Catena Martínez, Maldonado López, & Campos Bueno, 1990). En los estudios psicosociales también se entiende a la motivación como un estado interno y, como tal, como una variable interviniente, con la diferencia que habitualmente no existe la posibilidad de manipu-

lar variables independientes que alteren dicho estado. Los trabajos psicométricos suelen realizar un registro de los niveles motivacionales a partir de escalas o inventarios de auto-reporte, obteniendo puntuaciones para ser posteriormente asociadas con otros registros conductuales (e.g., Spittle et al., 2009).

Uno de los inconvenientes para recortar una definición plenamente consensuada de la motivación radica en que no es un fenómeno unitario y que existen diferentes aproximaciones para su entendimiento. Cuando distinguimos entre alumnos más o menos motivados para el estudio, a lo que generalmente nos referimos es al nivel o grado de motivación. De este modo, nos referimos a la *intensidad* o *energía* con la que se expresa un comportamiento. Inferimos el nivel motivacional de un alumno a través de la observación de la intensidad y persistencia de su estudio. Sin embargo, cuando describimos a las personas en relación a sus motivaciones, no sólo lo hacemos en relación a la intensidad de sus conductas, sino también a la *dirección* y *metas* de la misma. De este modo, podemos caracterizar a un estudiante como motivado predominantemente por las ciencias sociales, mientras que a otro como entusiasta por las matemáticas. Así vemos que el término de motivación no se limita al aspecto energético de la conducta, sino también a su orientación o dirección, hacia el tipo de meta.

Una definición de la motivación que aceptaran tanto psicólogos básicos como aplicados debería tener en cuenta los aspectos anteriormente esbozados. Podríamos proponer que la motivación es un estado interno que energiza o impulsa la conducta y la orienta hacia determinadas metas u objetivos. Aguado (2005) propone una definición al considerar a la motivación como el conjunto de mecanismos que energizan, organizan e inician la conducta, orientándola a la consecución de metas o reforzadores relevantes. Es importante señalar que, desde esta perspectiva, el comportamiento motivado no es errático, sino más bien dirigido y organizado con una función primordial: maximizar las chances de obtener consecuencias deseadas o convenientes para el individuo. Este comportamiento puede o no ser voluntario y planificado, pero siempre se encontrará ligado a una meta.

Fuentes de la motivación

La conducta no sucede de manera espontánea, sino que puede ser inducida tanto por motivos internos como por incentivos ambientales. De hecho, la única forma de comprender la acción de la motivación sobre el comportamiento radica en observar las relaciones entre los factores internos y externos al organismo. Cuando pensamos sobre la motivación como aquel impulso que empuja al organismo en cierta dirección y nos centramos en su aspecto energético, podemos realizar una primera distinción en relación a la fuente de tal fuerza: interna y externa.

Las principales fuentes externas de la motivación son los refuerzos e incentivos. Por refuerzos apetitivo se entiende a aquellos estímulos cuya ocurrencia aumentan la probabilidad de una respuesta instrumental a la que sigue; mientras que los reforzadores aversivos disminuyen la probabilidad de una respuesta instrumental previa a su ocurrencia (Mackintosh, 1988). Se entiende por incentivo a aquellos estímulos que a partir de experiencias previas adquirieron la capacidad de anticipar las propiedades del reforzador y, por tal capacidad, forman expectativas y empujan la conducta generando lo que se denomina motivación de incentivo (Beck, 2000).

Se han propuestos distintos términos que podrían entenderse como fuentes internas de la motivación, siendo los más importantes los impulsos y las necesidades fisiológicas. Los estudios sobre el las necesidades fisiológicas como el hambre, la sed o el sueño habitualmente se encuentran centrados en los mecanismos homeostáticos corporales, biológicos y conductuales para la recuperación de un punto de equilibrio. Por impulso o *drive* se entiende al estímulo interno persistente de una necesidad fisiológica, concepto propuesto inicialmente por Hull (1943) como componente determinante del aprendizaje. A diferencia de la motivación de incentivo, que es gatillada por la presentación u ocurrencia de estímulos que anticipan refuerzos, los impulsos son biológicamente inevitables y ocurren de modo cíclico y a intervalos periódicos.

Otros autores han incluido a las necesidades psicológicas como fuentes de motivación interna, al considerarlas como impulsos para

alcanzar un objetivo deseado, tales como el logro, la filiación o el poder (Deckers, 2001). Resulta discutible hasta qué punto pueden considerarse algunas de estas categorías como verdaderas fuentes internas de motivación, ya que algunas parecieran más bien ser categorías generales de incentivos y reforzadores. Por ejemplo, en el caso de la filiación, la experiencia de pertenencia y aceptación por un grupo puede contener un sinfín de reforzadores e incentivos sociales, también presentes en otras especies sociales. No obstante, es claro que muchas veces la conducta humana se encuentra impulsada por la consecución de metas abstractas que toman significado dentro de un contexto sociocognitivo y valorativo (e.g., motivación de logro). En estos casos, no son tan fácilmente identificables los eventos ambientales que gatillan la conducta y por eso se puede emparentar las necesidades psicológicas con las otras fuentes internas de motivación.

Motivación extrínseca y motivación intrínseca

La distinción entre motivación extrínseca e intrínseca resulta un componente crucial en las teorías contemporáneas, principalmente en la tradición sociocognitiva y aplicada. Los estudios sobre necesidades biológicas en psicología básica y neurociencias se han focalizado predominantemente en la motivación extrínseca, en aquellas conductas motivadas por la finalidad de obtener un estímulo ambiental que funcione como refuerzo o incentivo, o para evitar un castigo. Por el contrario, se ha prestado menos atención a las conductas motivadas intrínsecamente. En este caso, los comportamiento se ejecutan exclusivamente motivados por las sensaciones o intereses que provoca la misma actividad (Aguado, 2005). Un alumno puede prestar atención a la clase para obtener buenas calificaciones o evitar un castigo del docente, o bien estudiarlo por encontrarlo interesante. En el primer caso, la conducta se encuentra motivada por consecuencias ambientales; en el segundo, la conducta no se dirige a ninguna meta que no sea su propia realización.

En términos operativos, podríamos decir que la conducta intrínsecamente motivada se observa cuando el comportamiento se realiza en ausencia de cualquier contingencia externa aparente (Morales Domínguez & Gaviria Stewart, 1990). En la conducta

extrínsecamente motivada es clara la naturaleza instrumental de las respuestas, se ejecutan para la obtención de una recompensa o la evitación de un castigo. En cambio, la motivación intrínseca promueve conductas sin que estas se encuentren, en apariencia, sostenidas por consecuencias ambientales. Las teorías sobre motivación intrínseca dieron cuenta de una serie de características de las conductas motivadas que habitualmente quedaban por fuera de los estudios clásicos. Por ejemplo, la aparente independencia del ambiente y persistencia de muchos comportamientos humanos, demasiado importantes y característicos como para ser soslayados, como la lectura voluntaria o el deporte aficionado. Sin embargo, que no se observen contingencias claras no implica en modo alguno que no existan, o que no existan de una forma encubierta. Cuando un escritor se sumerge, completamente absorto, en su actividad literaria por horas, logra un estado mental y emocional de satisfacción que puede entenderse como un reforzador cognitivo o encubierto y, como tal, estar sujeto parcialmente a las leyes generales del aprendizaje (Aguado, 2005). De esta forma, la persistencia aparentemente independiente de la actividad se sostendría en el efecto reforzante de la satisfacción.

Uno de los autores pioneros más influyentes en relación a la motivación intrínseca es sin duda Edward Deci, quien planteó que los elementos centrales de este tipo de motivación son la competencia y la autodeterminación, ambas necesidades psicológicas de los individuos. A su vez, propuso el rol preponderante de la autodeterminación, aduciendo que para que una actividad resulte inherentemente reforzante no era suficiente sentir en ella un buen nivel de competencia, sino también que el individuo perciba autonomía en su ejecución, en otras palabras, un locus interno de causalidad percibida (Deci, 1975).

Posteriormente, Deci y Ryan propusieron un interesante modelo taxonómico de la motivación humana. El modelo plantea un continuo entre la amotivación y la motivación intrínseca, atravesando distintas fuentes motivacionales que habitualmente se colocan en la motivación extrínseca. La *amotivación* constituye la ausencia total de interés e intención de realizar una conducta, ausencia de valoración por la misma, de sentimiento de competencia para ejecutarla y expectativas de consecuencias deseadas. Un nivel supe-

rior en términos motivacionales lo constituye la *regulación externa,* en la que la conducta se ejecuta exclusivamente para la obtención de una consecuencia deseada. Es el tipo de motivación que en los estudios clásicos es considerada como motivación extrínseca. Lo interesante del modelo es que incorpora entre ésta y la motivación intrínseca otras categorías intermedias. En un nivel superior, los autores ubican a la *regulación introyectada.* Este tipo de motivación es la que mueve a un sujeto a realizar una tarea para evitar la culpa o ansiedad de no realizarla, o para conservar o ganar cierto grado de autoestima o valor. Una forma de mayor autonomía de la motivación extrínseca la constituye la *identificación,* en la cual el individuo incorpora la importancia de la conducta y la ejecuta por su propia decisión ya que la considera valiosa para la consecución de alguna meta, aunque la actividad no le resulte inherentemente placentera. Finalmente, la *regulación integrada* constituye la forma más autónoma de motivación extrínseca, una identificación completa del sujeto con la actividad, ejecutada por una decisión autónoma en función de su congruencia con otras necesidades y objetivos del individuo. Sin embargo, la conducta continúa siendo ejercida por su función instrumental, en el corto o largo plazo. Éste sería el caso de un alumno que estudia voluntariamente un tedioso manual de anatomía porque comprende y acepta la importancia de ese conocimiento en su futura profesión, aunque no disfrute de su memorización. La motivación intrínseca sería el último escalón en este modelo, el que se desplaza de un mínimo a un máximo de autodeterminación y locus de causalidad interno (ver Ryan & Deci, 2000).

Resulta importante realizar algunas consideraciones sobre el modelo. En primer lugar, se aparta de la lógica binaria de estudios previos (motivación extrínseca vs intrínseca) y de conceptos unitarios sobre la motivación, puesto que propone una dimensión continua desde la amotivación hasta la motivación intrínseca. En segundo lugar, y tal como expresan los autores, el modelo no debe ser entendido como un desarrollo de las motivaciones en cualquier tipo de tarea, sino como un gradiente de autodeterminación y *locus* de causalidad percibida. No es esperable que todas las actividades o conductas puedan ser impulsadas por motivación intrínseca, ni que todas puedan ganar en cuanto a su nivel de autonomía, aunque sí existen situaciones en las que esto ocurra.

Motivación intrínseca y extrínseca, una relación controvertida

El interés que suscitó la motivación intrínseca provino originalmente de los efectos que los reforzadores e incentivos podían tener sobre ella, de la relación entre motivación intrínseca y extrínseca. Desde una predicción lineal, se podría esperar una relación aditiva entre ambos fuentes. Si un sujeto se encuentra motivado intrínsecamente a realizar una tarea (e.g., estudiar un libro por curiosidad), podría esperarse un aumento de su entusiasmo si agregáramos reforzadores y lográsemos aumentar su motivación extrínseca (e.g., aprobar un examen). No obstante, la relación no parece tan simple. Uno de los primeros antecedentes proviene de estudios clásicos de la psicología experimental. Harlow (1950) observó una disminución de una conducta espontánea en monos, la solución de unos rompecabezas, cuando se añadían reforzadores contingentes con su ejecución. Al parecer, la administración de reforzadores contingentes con una conducta motivada intrínsecamente deterioraba su ejecución por debajo de la línea de base previa.

En contextos educativos de distinto nivel de instrucción se reportaron datos que confirman parcialmente esta relación (ver Kohn, 1996), ya que sería erróneo proponer un efecto negativo de los reforzadores sobre la motivación intrínseca sin constricciones. Deci, Koestner y Ryan (2001) realizaron un meta-análisis sobre 128 experimentos o estudios. En el análisis, incluyeron trabajos que utilizaron como reforzadores recompensas verbales y *feedback* positivo, y estudios con refuerzos tangibles (e.g., dinero, premios, o refuerzos tangibles pero simbólicos). Los autores también distinguieron los trabajos en los que el refuerzo era administrado de modo contingente a la tarea, no contingente, o contingente con el rendimiento. En términos generales, los resultados confirmaron que los reforzadores extrínsecos poseen la capacidad para deteriorar la motivación intrínseca. Sin embargo, tal afirmación no puede sostenerse con cualquier tipo de recompensa ni en cualquier tipo de actividad. En primer lugar, cabe destacar que en el análisis sólo se incorporaron estudios que exploraran la motivación en actividades potencialmente interesantes (e.g., juegos, lectura). En segundo

lugar, el efecto de disminución de motivación intrínseca se halló de modo claro cuando los reforzadores tangibles eran administrados de forma contingente con la tarea; mientras que en estudios con administración no contingente el efecto resultó no significativo. Este punto resulta clave, puesto que existen un sinfín de actividades humanas, especialmente las laborales, que potencialmente pueden suscitar motivación intrínseca y que requieren para su sostenimiento de recompensas monetarias. En el orden educativo, los premios y distinciones pueden funcionar de un modo análogo, puesto que son entregados de modo esporádico y en algunos casos inesperadamente, sin ser contingentes con la ejecución de la tarea. Más interesante aún, los autores encontraron que la aplicación de reforzadores verbales que funcionen de modo informativo pueden incidir de forma positiva en la motivación intrínseca, incrementando sus niveles más que deteriorándolos.

Por otro lado, la relación de deterioro de los reforzadores externos sobre la motivación intrínseca podría no ser lineal, dependiendo del nivel de motivación extrínseca. Lin y cols. (2003) hallaron que los niveles óptimos de desempeño educativo se observaban con niveles elevados de motivación intrínseca e intermedios de motivación extrínseca. Su asociación con un bajo rendimiento se evidenciaba en los sujetos con niveles muy bajos o muy elevados de motivación extrínseca.

En el contexto de la psicología educacional habitualmente se considera positivo que un alumno se muestre intrínsecamente motivado, asumiendo que si un comportamiento se expresa de modo autónomo, sin coacción del entorno, será indicativo de un mejor rendimiento y un proceso de aprendizaje más satisfactorio. Diversas investigaciones han documentado que altos niveles de motivación intrínseca se emparejan con mejor rendimiento académico, mientras que los estudiantes que sostienen sus actividades académicas empujados por las consecuencias ambientales tienen a presentar un rendimiento de menor calidad (e.g., Lemos & Veríssimo, 2014). En la actualidad resulta común observar cierto esfuerzo en los educadores y profesionales del área por promover que las actividades académicas se sostengan primordialmente por motivación intrínseca, pero ¿es esto posible?

Ciertas variables deben ser tenidas en cuenta a la hora de pensar la relación entre motivación intrínseca y extrínseca, en especial en contextos educativos. Una de particular relevancia es la edad, ya que el rol de los reforzadores extrínsecos puede cambiar a lo largo del desarrollo, en particular en la instrucción formal. Lemos y Veríssimo (2014) realizaron un estudio longitudinal sobre estudiantes de nivel primario. Los estudiantes de los primeros grados no mostraron asociaciones negativas entre ambos tipos de motivaciones, sino todo lo contrario, correlaciones positivas. Estos datos muestran que en niños de menor edad ambas fuentes pueden coexistir sin deteriorarse. Pero más interesante, también muestra que existir incluso un efecto aditivo de las fuentes de motivación. Por el contrario, en alumnos de grados superiores se hallaron claras correlaciones negativas entre motivación intrínseca y extrínseca.

Otro aspecto a tener en cuenta reside en que no todas las tareas son factibles de sostenerse por motivación intrínseca. Los mismos autores, Ryan y Deci (2000), aclaran que este tipo de motivación completamente autónoma solamente ocurre en actividades que despiertan un interés en el individuo, aquellas que poseen un componente de novedad, desafío o aspectos estéticos valorados. Desde esta perspectiva, es entendible la recurrente invitación de los psicólogos educacionales a hacer del contexto de aprendizaje un ámbito desafiante, novedoso y significativo para el alumno. Estas son las situaciones en las que nos es lícito y posible esperar comportamientos persistentes, competentes y automotivados. No obstante, en la vida adulta los trabajadores nos exponemos a muchas situaciones que no despiertan nuestro interés y no resultan particularmente placenteras, pero que deben ser realizadas. Difícilmente un docente disfrute y viva como una experiencia óptima mientras evalúa el mismo trabajo práctico hasta el cansancio o cuando llena actas de calificaciones con rigurosidad de burócrata. ¿Por qué debiéramos esperar que los alumnos sostengan todo su esmero en la vida académica sobre la motivación intrínseca?

Considerando que en las actividades académicas existen tareas novedosas que desafíen al alumno y revistan significación para ellos, no es vano el intento de generar situaciones propicias para incrementar la motivación intrínseca. Sin embargo, esto no excluye el manejo de reforzadores externos, como calificaciones,

premios, o *feedback* positivo, que sostengan la conducta en tareas más cansadoras o repetitivas que difícilmente despierten el interés del alumnado, o en momentos específicos en los que los alumnos no han llegado a internalizar los objetivos de tal modo que permita un nivel óptimo de autonomía.

Integración de las tradiciones clásicas y sociocognitivas sobre la motivación

Como se detalló inicialmente, las tradiciones clásicas y sociocognitivas sobre la motivación presentan rutas de desarrollo en gran medida paralelas. Sin embargo, algunas consideraciones finales, luego de este breve recorrido, se pueden formular sobre posibles reflexiones, puntos de contacto e intereses compartidos.

En primer lugar, la psicología del aprendizaje y las neurociencias actuales aportaron una robusta literatura sobre las leyes generales del aprendizaje y sus sustratos biológicos. Si bien la mayoría de estos estudios se enfocaron en la acción de recompensas y castigos, en la motivación extrínseca o regulación externa, esto no implica que las conductas impulsadas por motivación intrínsecas no se encuentren gobernadas, al menos parcialmente, por las mismas leyes. Cuando un individuo se motiva por necesidades psicológicas, como la sensación de pertenencia, finalmente lo que persigue es un estado mental y/o emocional que encuentra gratificante, una experiencia que es en sí misma un reforzador.

En segundo lugar, cualquier intento por sostener los comportamientos académicos de forma exclusiva en la motivación intrínseca se encuentra destinado al fracaso. El modelo de Deci y Ryan establece que no todas las tareas pueden ser abordadas desde la perspectiva de la autodeterminación y la competencia, básicamente porque no todas las tareas resultan interesantes o desafiantes para todos los individuos. Tampoco es esperable que un individuo realice todas las tareas implicadas en sus actividades académicas con total autonomía y competencia, ya que estas experiencias óptimas son el resultante de interacciones entre preferencias, valores y estados del sujeto y las situaciones que le es dado vivir. Al igual que en la vida laboral, la existencia de reforzadores tangibles no

necesariamente merma la motivación intrínseca que se pueda tener en una tarea; por ejemplo, cuando su administración no es contingente con la tarea.

Finalmente, los modelos actuales sobre motivación, como el propuesto por Ryan y Deci, facilitan el intercambio conceptual entre profesionales de distintas tradiciones de la psicología. La mejor vía para compartir un lenguaje teórico y conceptual radica en desplazarse desde las concepciones unitarias o binarias de los fenómenos motivacionales, a modelos complejos que cubran un mayor espectro de situaciones y revistan interés para la mayoría de los profesionales de las ciencias del comportamiento.

Referencias

Aguado, L. (2005). *Emoción, afecto y motivación.* Madrid: Alianza Editorial.

Atkinson, J. W. (1958/1983). Towards experimental analysis of human motivation in terms of motives, expectancies, and incentives. En J. W. Atkinson (Ed.), *Personality, motivation, and action: Selected papers* (pp. 81-97). New York: Praeger.

Autio, O. (2011). Elements in Students Motivation in Technology Education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences,* 29, 1161-1168.

Beck, R. C. (2000). *Motivation. Theories & Principles* (4ta ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Berridge, K. C. (2004). Motivation concepts in behavioral neuroscience. *Physiology & Behavior,* 81, 179-209.

Candido Ortiz, A., Catena Martínez, A., Maldonado López, A., & Campos Bueno, J. J. (1990). Motivación y Aprendizaje. En S. Palafox y J. Vila. *Motivación y Emoción* (pp. 99-145). Madrid: Alhambra Longman.

Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation.* Nueva York: Plenum Press.

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic Rewards and Intrinsic Motivation in Education: Reconsidered Once Again. *Review of Educational Research,* 71, 1-27.

Deckers, L. (2001). *Motivation. Biological, Psychological, and Environmental.* Needham Heights: Allyn & Bacon.

Fervaha, G., Graff-Guerrero, A., Zakzanis, K. K., Foussias, G., Agid, O., & Remington, G. (2013). Incentive motivation deficits in schizophrenia reflect effort computation impairments during cost-benefit decision-making. *Journal of Psychiatric Research,* 47, 1590-1596.

Harlow, H. F. (1950). Learning and satiation of response in intrinsically motivated complex puzzle performance by monkey. *Journal of Comparative and Physiological Psychology,* 43, 289-294.

Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Kennedy, P. J., & Shapiro, M. L., (2009). Motivational States Activate Distinct Hippocampal Representations to Guide Goal-Directed Behaviors. *PNAS,* 106, 10805-10.

Kohn, A. (1996). By All Available Means: Cameron and Pierce's Defense of Extrinsic Motivators. *Review of Educational Research,* 66, 1-4.

Lemos, M. S., & Veríssimo, L. (2014). The relationships between intrinsic motivation, extrinsic motivation, and achievement, along elementary school. *Procedia – Social and Behavioral Sciences,* 112, 930-938.

Lin, Y., McKeachie, W. J., & Kim, Y. C. (2003). College student intrinsic and/or extrinsic motivation and learning. *Learning and Individual Differences,* 13, 251-258.

Mackintosh, N. J. (1988). *The psychology of animal learning.* New York, EEUU: Academic Press.

Meyers, R., Pignault, A., & Houssemand, C. (2013). The Role of Motivation and Self-regulation in Dropping Out of School. *Procedia – Social and Behavioral Sciences,* 89, 270-275.

Morales Domínguez, J. F., & Gaviria Stewart, E. (1990). La Motivación Social. En S. Palafox y J. Vila. *Motivación y Emoción* (pp. 147-195). Madrid: Alhambra Longman.

Pratt, W. E., Choi, E., & Guy, E. G. (2012). An examination of the effects of subthalamic nucleus inhibition or μ-opioid receptor stimulation on food-directed motivation in the non-deprived rat. *Behavioural Brain Research,* 230, 365-373.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology,* 25, 54-67.

Sivily, S. M., Deron, L. M., & Kasten, C. R. (2011). Serotonin, motivation, and playfulness in the juvenile rat. *Developmental Cognitive Neuroscience,* 1, 606-616.

Spittle, M., Jackson, K., & Casey, M. (2009). Applying self-determination theory to understand the motivation for becoming a physical education teacher. *Teaching and Teacher Education,* 25, 190-197.

Tomer, R., Goldstein, R. Z., Wang, G., Wong, C., & Volkow, N. D. (2008). Incentive motivation is associated with striatal dopamine asymmetry. *Biological Psychology,* 77, 98-101.

Tracy, A. L., Wee, C. J. M., Hazeltine, G. E., & Carter, R. A. (2015). Characterization of attenuated food motivation in high-fat diet-induced obesity: Critical roles for time on diet and reinforce familiarity. *Physiology & Behavior,* 141, 69-77.

Sección
Aportes interdisciplinarios

Contribuciones de la psicología constructivista a la comprensión del aprendizaje escolar

*José Antonio Castorina**
*Alicia Barreiro**

**Universidad de Buenos Aires*
Universidad Pedagógica Provincial
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Agradecimientos:

Los autores de este capítulo quieren agradecer a los siguientes subsidios que hicieron posibles la realización de este trabajo: UBACYT 2014-2017 20020130100256BA (Universidad de Buenos Aires); PICT 2012-1594 (FONCyT-Argentina).

Resumen

En este capítulo se presentan las principales contribuciones de la psicología constructivista, heredera del programa de investigación fundado por Jean Piaget a la comprensión de los procesos de aprendizaje escolar. En primer lugar, se plantea el modo en el que esa psicología puede incluirse en el paradigma de la psicología cognitiva y el sentido específico en el que se asumen los supuestos constructivistas. Luego, se presentan las transformaciones que se han llevado a cabo en las últimas décadas en algunos de los conceptos y supuestos de dicha teoría que condujeron a plantear el reemplazo del sujeto epistémico clásico por un sujeto social, dando lugar al constructivismo situado. Asimismo, se señalarán los principales problemas que han tenido los intentos constructivistas para transferir los hallazgos de las investigaciones psicológicas al estudio del desarrollo del conocimiento en el contexto escolar. No obstante, se plantea que uno de los aportes centrales del programa de investigación de la psicología constructivista piagetiana para el abordaje de los procesos de aprendizaje escolar reside en su explicación de los mecanismos cognitivos que intervienen en la construcción del conocimiento. Finalmente, se señala que tales aportes aún requieren de investigaciones interdisciplinarias que contribuyan a su consolidación.

Introducción

En este capítulo se presentaran los principales aportes a la comprensión de los procesos de aprendizaje escolar de la psicología del desarrollo heredera del programa de investigación fundado por Jean Piaget e inspirada en sus tesis epistemológicas constructivistas. No obstante, considerando que este libro se refiere a la psicología cognitiva, es necesario aclarar en qué sentido es posible incluir a esta psicología en dicho paradigma. En este sentido, este capítulo sigue la propuesta de Rivière (1987), formulada hace ya más de dos décadas, según la cual la expansión del paradigma de la psicología cognitiva permite pensar en un sentido amplio el término *cognitivo*, incluyendo en él distintas teorías psicológicas que refieren la explicación de las conductas humanas a entidades, procesos, organizaciones o una arquitectura mental, y que consideran que el agente de dicha conducta se define funcionalmente por la articulación entre ellas y su medio, ya sea físico o socio-cultural.

Por otra parte, al igual que el término *cognitivo*, el término *constructivismo* ha sido utilizado desde diferentes perspectivas epistemológicas. A diferencia de lo que suele pensarse, el constructivismo no es homogéneo, pueden distinguirse perspectivas diferentes dependiendo del modo en el que abordan la relación entre el conocimiento, lo real y el sujeto cognoscente. Así, existen fuertes discrepancias entre las diferentes perspectivas desde Piaget hasta Bachelard, pasando por la versión radical de von Glasersfeld o la versión autopoiética de Maturana (Castorina, 2009). No obstante, de manera general, todas las teorías constructivistas rechazan la disociación de los términos constitutivos del conocimiento (e.g.

representación y mundo exterior, sujeto y objeto, apariencia y realidad, teoría y experiencia), así como también al apriorismo y al empirismo (Castorina, 2009). En el caso de la epistemología piagetiana, dicho proceso involucra, ante todo, postular que el sujeto prolonga sus acciones en el objeto de conocimiento y el objeto se resiste a sus hipótesis, es decir, ambos se constituyen en su interacción. Además, esta perspectiva propone a la equilibración como mecanismo explicativo de la construcción cognoscitiva (Boom, 2009; Piaget, 1975). La misma fue pensada originalmente para los sistemas generales de conocimiento, pero es posible extenderla a los conocimientos específicos de dominio.

En este marco, con la finalidad de analizar las contribuciones de esta perspectiva psicológica a los procesos de aprendizaje escolar, en primer lugar, se abordarán las transformaciones de algunos conceptos que han renovado al constructivismo piagetiano situándolo en contextos específicos, lo cual implica la sustitución del sujeto epistémico universal clásico por un sujeto social. En segundo lugar, se abordarán las modificaciones que han tenido lugar en algunos conceptos clásicos de dicho programa de investigación, para adecuarse específicamente a las demandas de la enseñanza de contenidos curriculares. Finalmente, se plantean los problemas principales que se abren para las investigaciones que se enmarcan en esta perspectiva para el estudio de fenómenos propios de la educación escolar.

El constructivismo situado

Para el constructivismo piagetiano la construcción del conocimiento que tiene lugar en la interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento, implica una aproximación asintótica e inacabada a la realidad a diferencia del constructivismo radical o el construccionismo social. Tal aproximación no implica que el conocimiento sea una representación de la realidad. Además, desde la perspectiva renovada en la que se enmarca este capítulo (e. g. Castorina & Barreiro 2014; Martí & Rodríguez, 2012), se considera que la construcción individual de significados es inseparable del contexto de significaciones producidas culturalmente que restringe la actividad cognoscitiva del sujeto. Esta última no es interpretada como propia

de un aparato cognitivo o una serie de procesos independientes del contexto. Así, la cultura (prácticas institucionales, representaciones sociales, ideologías, etc.) interviene en la reconstrucción de los objetos de conocimiento limitando, y a su vez posibilitando, las interacciones entre ellos y el sujeto cognoscente (Barreiro, 2013, 2012; Castorina, 2010; Castorina et al., 2009). El contexto no es pensado como exterior a dichas interacciones o como un factor que simplemente interviene sobre ellas, por el contrario, hace posible su propia existencia. Se plantea así una tensión esencial entre la actividad constructiva del sujeto y sus condiciones restrictivas, dado que ambos no pueden ser concebidos independientemente en el proceso de construcción del conocimiento.

En este sentido, la contribución más significativa en la modificación de la psicología constructivista es haber desplazado el foco de análisis desde la díada sujeto-objeto, hacia la relación triádica entre sujeto, objeto y otro, la cual exige que los procesos cognitivos, los sistemas de significados y la cultura sean estudiadas en su conjunto (Castorina, 2010; Rodríguez, 2012). Si bien el foco de análisis aún recae en la relación del sujeto con el objeto de conocimiento, se plantea que sus interacciones se encuentran constitutivamente restringidas por el contexto en el que tienen lugar, que estructura el modo en el que el objeto es presentado ante el sujeto. De esta manera, el sujeto epistémico de la tradición clásica piagetiana, entendido como estructuras de conocimiento formales, abstractas y universales, deja su lugar a un sujeto psicosocial, cuyos sistemas de conocimiento se constituyen en función del contexto socio-cultural en el que se desarrolla, al interior de grupos sociales particulares con una historia específica.

Esta reconsideración del contexto en el proceso de construcción de conocimiento, también condujo a que se diera mayor protagonismo a las características particulares de los objetos en el proceso de interacción cognoscitiva. Dicho de otro modo, los trabajos clásicos de la psicología piagetiana se ocuparon de la construcción de sistemas generales de conocimiento o estructuras lógico-matemáticas, pero en las últimas décadas el conjunto de la psicología del desarrollo ha enfatizado la especificidad conceptual de los objetos de conocimientos. Desde la perspectiva del constructivismo situado, el conocimiento de dominio no se reduce a una especificación

del conocimiento estructural, sino que muestra su propio camino de desarrollo. A diferencia de otras perspectivas dentro de la psicología del desarrollo, se plantea que los dominios no derivan de representaciones básicas innatas ni provienen solamente de las herramientas culturales, sino que se constituyen a partir de las interacciones que involucran a los individuos en los diferentes campos de su experiencia (Castorina et al., 2009; Martí, 2006). Desde esta perspectiva, un dominio de conocimiento está caracterizado por la organización conceptual y por el campo de fenómenos que cubre, y no está dado con independencia de los procesos de conocimiento que lo constituyen para el sujeto (Castorina & Faigenbaum, 2002). Particularmente en las dos últimas décadas, distintas investigaciones empíricas referidas tanto a los campos conceptuales en matemáticas (Vergnaud & Laborde, 2001), como a la adquisición de la escritura (Ferreiro, 2012) el sistema de numeración (Lerner, 2005) o al desarrollo de nociones sociales (Barreiro, 2012; 2013; Faigenbaum, 2005), entre otras, han desarrollado y precisado esta propuesta.

Contribuciones del constructivismo situado al aprendizaje escolar

Abordar los procesos de aprendizaje escolar implica referirse a situaciones institucionalizadas de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en la escuela. Se trata, por lo tanto, de situaciones en las que deliberadamente alguien quiere enseñar algún conocimiento conceptual o procedimental a otro. En el caso de los procesos de aprendizaje escolar, la actividad de construcción del conocimiento está estructurada por las prácticas institucionales y su carácter intencional con respecto a los alumnos. Particularmente se constituyen en las situaciones didácticas en las que se presentan los saberes a enseñar a los alumnos. Entonces, el modo en el que los alumnos construyan su conocimiento sobre tales objetos dependerá del modo en el docente plantee el proceso de enseñanza. De esta manera, en los procesos de aprendizaje escolar el conocimiento tiene lugar, se estructura y especifica en las condiciones propias del contexto didáctico. Por lo tanto, cabe preguntarse, ¿hasta qué punto los hallazgos de la psicología constructivista respecto del desarrollo fuera del contexto escolar son pertinentes para entender los proce-

sos cognitivos involucrados en las prácticas educativas? Más aún, este problema interroga al destino de la investigación psicológica planteando, ¿hasta qué punto la construcción de conocimientos en los contextos didácticos desafía a la psicología constructivista a modificar sus hipótesis, basadas en el estudio del desarrollo cognitivo por fuera de la escuela?

La mayoría de los trabajos de la llamada *pedagogía constructivista* (Coll, 1996; Delval, 2001) –en sus diferentes modalidades– han tenido dificultades para asumir este desafío. Por lo general, han formulado propuestas educativas sin examinar el aprendizaje de los alumnos en la situación peculiar caracterizada por las interrelaciones entre sus conocimientos previos, el saber a enseñar y el docente, reunidos en el marco de un contrato didáctico. Han desconocido un hecho central: el conocimiento didáctico no deriva de las investigaciones psicológicas, ya que involucra no solo el conocimiento del niño, sino también la naturaleza del conocimiento que se comunica y la acción del maestro. Al ingresar en la relación didáctica, las unidades de análisis de la investigación psicológica se modifican: el niño se vuelve un alumno, el saber científico se transforma en saber a enseñar y al adulto se convierte en maestro.

En tal sentido, la historia de las relaciones entre la psicología piagetiana y la educación se han caracterizado por la aplicación directa de las tesis psicológicas al análisis de las práctica educativas (Lerner, 2001; Castorina, Carretero & Barreiro, 2012). Por una parte, se asumió que las hipótesis piagetianas referidas a la secuencia de estructuras de conocimiento permitían inferir directamente normativas para la enseñanza. Los mecanismos psicológicos constitutivos del conocimiento (equilibración, abstracción, generalización y toma de conciencia) fueron ignorados por el interés exclusivo en las etapas o estadios del conocimiento. Por otra parte, si bien algunos trabajos tomaron en cuenta tales mecanismos, su implementación práctica no incluyó a los objetos de enseñanza (Brun, 1994). Dicho de otro modo, se intentó que la escuela promoviera la actividad equilibradora de los alumnos al margen de los contenidos disciplinares, una elaboración intelectual en el vacío.

Por su parte, las teorías del cambio conceptual, que han sido influidas por la teoría piagetiana, especialmente la versión deno-

minada como clásica (Strike & Posner, 1992), interpretan dicho cambio como una acomodación de las ideas previas de los estudiantes ante el desafío de un conocimiento nuevo más avanzado (científico), utilizando de un modo discutible algunas categorías de la psicología genética. En general, la teoría del cambio conceptual ha sido utilizada en el ámbito educativo para interpretar las dificultades en los procesos de aprendizaje escolar y las ideas previas resultantes del desarrollo más o menos espontáneo de los alumnos, anterior su la participación en una situación de enseñanza. Sin embargo, gran parte de los esfuerzos por transformar las ideas previas de los alumnos no han logrado su objetivo, en buena medida por no hacer referencia en sus estudios al contexto escolar, es decir, no examinaron las interacciones entre el docente, el saber a enseñar y la ideas que se intentaba transformar. En esta línea, buena parte de los enfoques constructivistas se han propuesto activar diversos procesos cognoscitivos, como la metacognición, o promover ciertas estrategias instruccionales para lograr que los alumnos reformulen sus conocimientos previos (Carretero & Castorina, 2012). Aunque, una vez más, por lo general no han considerado las vicisitudes que sufren estos últimos en función las condiciones didácticas en las que se insertan. No obstante, existen perspectivas constructivistas dedicas al estudio de los procesos de cambio conceptual que incluyen algunos de los mecanismos cognitivos propuestos por la teoría piagetiana clásica para dar cuenta de procesos de aprendizaje en el contexto escolar, como la asimilación y la acomodación, junto a los procesos de integración y diferenciación dialéctica para explicar las transformaciones de los modelos mentales de los alumnos sobre la forma y posición de la tierra (Halldén, Scheja & Haglund, 2014).

Claramente, las consecuencias de los hallazgos de la psicología constructivista a la educación escolar resultan algo paradójicas ya que, considerando los problemas señalados, no han dado lugar a éxitos significativos en las prácticas educativas. No obstante, uno de los aportes centrales del programa de investigación de la psicología constructivista piagetiana para el abordaje de los procesos de aprendizaje escolar reside en su explicación de los mecanismos cognitivos que intervienen en la construcción del conocimiento. En cualquier dominio de conocimiento las interacciones del sujeto y el objeto dan lugar a la formación de instrumentos (teorías,

esquemas, sistemas de operaciones) que pueden ser entendidos como estados de equilibrio relativo en un proceso de equilibración. Dicho proceso conduce desde ciertos estados de equilibrio cognitivo a otros cualitativamente diferentes, pasando por múltiples desequilibrios y re-equilibraciones de los sistemas cognitivos (Piaget, 1975). Los intercambios de los sistemas de acción con el mundo estabilizan a los sistemas de pensamiento a través de regulaciones y tal estabilidad solo se puede comprender por su génesis, como una sucesión desde una serie de sistemas inestables. La acción cognitiva del sujeto sobre el mundo encuentra resistencia por las características específicas de cada objeto de conocimiento. Entonces, el sujeto lleva a cabo procesos de regulación como reacción ante tales perturbaciones. Las regulaciones cognitivas son un componente de la actividad del sujeto que se pone en marcha cuándo la repetición de una acción es modificada por el resultado obtenido, ya sea debido a una laguna o un obstáculo para el conocimiento. Ahora bien, cuándo la resistencia del objeto se puede calificar como perturbación, se pone en primer plano el carácter cíclico de las interacciones con el mundo, dado que para asimilarlo será necesario modificar los sistemas de pensamiento. De esta manera, el intrincado modelo del desarrollo cognitivo planteado por la teoría de la equilibración, postula el mejoramiento del equilibrio de los sistemas de conocimiento, entendido como un incremento de la coherencia del sistema cognoscitivo respecto del mundo exterior (Boom, 2009).

En el apartado anterior se planteo que desde la perspectiva situada que se asume en este trabajo la construcción del conocimiento por parte de los individuos supone, a diferencia de la versión del constructivismo piagetiana clásico, la intervención del contexto en el que dicho proceso se desarrolla. Sin embargo, el contexto cultural no ha intervenido en la formulación de la teoría de la equilibración de los sistemas cognitivos (Piaget, 1975). Particularmente, con respecto al aprendizaje escolar es esencial poder considerar la mediación de los sistemas semióticos culturales en dicho proceso. Por ejemplo, en el caso de la adquisición de los conocimientos matemáticos en la escuela, los niños enfrentan un sistema de lenguaje convencional, proveniente de una historia asociada con su uso social (Martí, 2012). En las situaciones didácticas este lenguaje les es propuesto a los alumnos indirectamente en los procesos de

contextualización y re-contextualización propios de la actividad de los docentes (Sadovsky, 2005). Desde el punto de vista epistemológico, resulta plausible que los niños reconstruyan dicho objeto al apropiarse de él por medio de abstracciones, generalizaciones y tomas de conciencia sobre su interpretación de la construcción de las notaciones numéricas. Por lo tanto, el constructivismo de raigambre piagetiana es compatible con la existencia social de los sistemas de signos culturales, así como también con la posibilidad de su reconstrucción activa por parte de los alumnos.

Por último, cabe enfatizar que la aplicación de algunos rasgos de la teoría de la equilibración al análisis de los procesos de aprendizaje ha enriquecido su interpretación y potencialidad para el cambio en la actividad educativa. Por ejemplo, los estudios de Halldén et al. (2014), referidos al conocimiento de dominio físico-astronómico involucran la intervención del contexto en la construcción de ideas y modelos por parte de los sujetos. Asimismo existen trabajos que han utilizado dicha teoría para estudiar el aprendizaje de las matemáticas (Vergnaud & Laborde, 2001) o la lectura de textos en historia (Aisemberg, 2013). En todos los casos, se sigue el supuesto de que el conocimiento construido por los alumnos se dirige hacia el saber a enseñar, en la medida en que las situaciones didácticas lo permitan. Se trata de una legítima apropiación de dicho saber por parte de los alumnos que no sigue un proceso de desarrollo único y lineal, porque no se trata de un desarrollo natural sino de un proceso artificial guiado por el contexto didáctico.

A lo dicho cabe añadir los estudios recientes en la psicología del desarrollo y la psicología social, que si bien no han estudiado la actividad de enseñanza y aprendizaje, pueden ubicarse en la misma dirección en lo referido al modo en el que piensan los procesos de construcción del conocimiento (e. g. Barreiro, 2013; Barreiro & Castorina, 2012; Psaltis & Zapetini, 2014; Zittoun, Duveen, Gillespie, Ivinson & Psaltis, 2003). Tales estudios consideran al sujeto cognoscente desde la perspectiva del constructivismo situado, y han puesto de manifiesto que es necesario abandonar la idea de un desarrollo general y lineal del conocimiento, entendido como un proceso que marcha de manera incesante hacia estados de mayor consistencia, como tradicionalmente se planteó respecto de los conocimientos sociales o las estructuras operatorias. Por el contrario,

se postula una relación de adecuación entre las distintas situaciones sociales y los modos de pensamiento, sin que medie necesariamente una línea evolutiva entre ellos. Incluso, conocimientos contradictorios pueden coexistir, sin que esto resulte contradictorio para los individuos o se emprenda algún proceso cognitivo para ganar coherencia en sus sistemas de pensamiento. Como las personas viven en espacios cotidianos donde, en muchos casos, existen conocimientos contradictorios entre sí referidos a un mismo objeto de conocimiento, no hay razón para esperar que en el desarrollo un tipo de conocimiento, por ejemplo el científico, se convierta en la punto final de un proceso guiado por una racionalidad que avanza incesantemente hacia estados de mayor validez.

Conclusiones

A lo largo de las distintas cuestiones que se consideraron en este capítulo, se puso de manifiesto que la contribución de la psicología del desarrollo heredera del constructivismo piagetiano al aprendizaje escolar no se limita a la descripción de las habilidades y competencias intelectuales de los alumnos. Más aún, se destacaron los intentos que se han realizado con el objetivo de extender este programa de investigación al estudio de los procesos de adquisición de los saberes disciplinares que se transmiten en contextos didácticos, yendo más allá de la aplicación de los resultados de investigaciones psicológicas a las prácticas educativas. El supuesto básico que sustenta la perspectiva del constructivismo situado plantea que en todos los dominios el conocimiento se produce por la interacción entre sujeto y objeto, desde la geometría y el álgebra, pasando por las ciencias naturales, hasta la lengua y las ciencias sociales. De esta manera, el sujeto epistémico de las investigaciones psicológicas deviene en un alumno que construye activamente sus conocimientos sobre los objetos en el marco de las situaciones didácticas donde se le ofrecen los saberes a enseñar, posibilitando el desarrollo de un procesos artificial de conocimiento. Este último es comparable, aunque no reductible, al que ocurre fuera de la escuela cuando los individuos interactúan cotidianamente con el mundo social y físico en el que viven. Dicho de otro, es posible establecer una continuidad entre los mecanismos cognitivos (equi-

libración, abstracciones, generalizaciones y tematizaciones) que intervienen en la génesis de conocimientos fuera de la escuela y la génesis artificial que se lleva a cabo en las aulas. Incluso, algunos investigadores han sugerido que dichos mecanismos pueden adquirir rasgos específicos, cuándo se trata de las elaboraciones en situaciones didácticas (Saada-Robert & Brun, 1996).

Por último, es importante dejar en claro que en este capítulo se ha presentado un esbozo de un programa de investigación en psicología del desarrollo que ha realizado algunos aportes a los procesos de aprendizaje escolar. Sin embargo, se trata de aproximaciones que aún requieren de trabajos empíricos que consoliden sus propuestas. Principalmente, es necesaria la realización de investigaciones multidisciplinarias entre psicólogos del desarrollo, docentes, historiadores de los conocimientos científicos, especialistas de las disciplinas escolares y didactas de las disciplinas involucradas.

Referencias

Aisenberg, (2013). *El aprendizaje escolar en los textos de historia.* Tesis de Doctorado inédita. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

Barreiro, A. (2012). El desarrollo de las justificaciones del castigo: ¿Conceptualización individual o apropiación de conocimientos colectivos? *Estudios de Psicología,* 33(1), 67-77.

Barreiro, A. (2013). The Ontogenesis of Social Representation of Justice: Personal Conceptualization and Social Constraints. *Papers on Social Representations,* 22,1 -26.

Boom, J. (2009). Piaget on Equilibration. En U. Müller, J.M. Carpendale & L. Smith (Eds.), *Cambridge Companions to Piaget* (pp.132-149). Cambridge: Cambridge University Press.

Brun, J. (1994). Evolution des rapports entre la psychologie du développement cognitive et la didactique des mathématiques. En M. Artigue, R. Gras, C. Laborde & P. Tavignot (Eds.), *Vingt ans de didactique des mathématiques en France* (pp. 67-83). Grenoble: La Pansée Sauvage.

Castorina, J. A. (2009). El constructivismo de inspiración piagetiana y la versión radical. Un análisis crítico. En J. C. Loredo, T. Sánchez, D.

López Gómez (Eds.), *¿Dónde reside la acción? Agencia, constructivismo y Psicología* (pp. 91-116). Murcia: Universidad de Murcia.

Castorina, J. A. (2010). The Ontogenesis of Social Representations: A Dialectic Perspective. *Papers on Social Representations,* 19, 1-19.

Castorina, J. A. & Barreiro, A. (2014). *Representaciones sociales y prácticas en la psicogénesis del conocimiento social.* Buenos Aires: Miño y Dávila.

Castorina, J.A., Barreiro, A., Horn, A., Carreño, L., Lombardo, E. & Karabelnicoff, D. (2009). Las restricciones en la construcción de ideas sociales: revisión de un concepto. *Revista Irice,* 20, 79-88.

Castorina, J. A. & Carretero, M. (2012). Cambio Conceptual. En M. Carretero & J. A. Castorina (Eds.), *Desarrollo cognitivo y Educación II: Procesos del conocimiento y contenidos específicos* (pp.71-96). Buenos Aires: Paidós.

Castorina, J.A., Carretero, M. & Barreiro, A. (2012). Introducción. En J. A. Castorina & M. Carretero (Eds.), *Desarrollo cognitivo y Educación I: Los orígenes del conocimiento* (pp. 15-30). Buenos Aires: Paidós.

Castorina, J. A. & Faigenbaum, G. (2002). The epistemological Meaning of Constraints in the Development of Domain knowledge. *Theory & Psychology,* 12(3), 3-15

Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar. Ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos desde la misma perspectiva epistemológica. *Anuario de Psicología,* 69, 153-178.

Delval, J. (2001). Hoy todos somos constructivistas. *Educere,* 5, 353-359.

Faigenbaum, G. (2005). *Children's Economic Experience. Exchange, Reciprocity and Value.* Libros en Red. Recuperado de http://www.librosenred.com.

Ferreiro, E. (2012). Comprensión del sistema alfabético de escritura. En M. Carretero & J. A. Castorina (Eds.), *Desarrollo cognitivo y Educación II: Procesos del conocimiento y contenidos específicos* (pp.243-266). Buenos Aires: Paidós.

Halldén, O., Scheja, M. & Haglund, L. (2014). The Contextuality of Knowledge. An intentional approach to Meaning and Conceptual Change. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (pp.509-532). London. Routledge

Lerner, D. (2001). Didáctica y Psicología: una Perspectiva Epistemológica. En J. A. Castorina (Comp.), *Desarrollos y Problemas en Psicología Genética* (pp. 273-290). Buenos Aires: EUDEBA.

Lerner, D. (2005). ¿Tener éxito y comprender? Una tensión constante en el aprendizaje y la enseñanza del sistema de numeración. En M. Alvarado & B. Brizuela (Eds.), *Haciendo números: las notaciones vistas desde la psicología, la didáctica y la historia* (pp. 147-197). Buenos Aires: Paidós.

Martí, E. (2006). *Desarrollo, cultura y educación.* Buenos Aires: Amorrortu.

Martí, E. (2012). Thinking with Sings: From Symbolic Actions to External Systems of Representations. En E. Martí & C. Rodríguez (Eds.), *After Piaget* (pp. 151-170). New Jersey: Transaction Publisher.

Martí, E. & Rodríguez, C. (2012). *After Piaget.* New Jersey: Transaction Publisher.

Piaget, J. (1975). *L' equilibration des structures cognitives. Problème central du développemente. Etudes d' Epistemologie génétique XXXIII.* Paris: Presses Universitaires de France.

Riviere, A. (1987). *El sujeto de la psicología cognitiva.* Madrid: Alianza.

Rodríguez, C. (2012). The functional permanence of the object: A product of consensus. En E. Martí & C. Rodríguez (Eds.), *After Piaget* (pp. 123-150). New Jersey: Transaction Publisher

Saada-Robert, M. & Brun, J. (1996). Las transformaciones de los saberes escolares: aportaciones y prolongaciones de la psicología genética. *Perspectivas,* 21(1), 25-38.

Sadovsky, P. (2005). *Enseñar matemáticas hoy.* Buenos Aires: El Zorzal.

Strike, K. & Posner, G. (1992). A Revisionist Theory of Conceptual Change. En R. Duschl & D. Hamilton (Eds.), *Philosophy of Science, Cognitive Psychology and Education. Theory and Practice* (pp.147-175). New York: State University of New York Press.

Vergnaud, G. & Laborde, C. (2001). L´apprentissage et l´ enseignement des mathématiques. En G. Vergnaud (Eds.), *Apprentissages et didactiques, où en est-on?* (pp. 63-98). Paris: Hachette.

Cognición Social y Transdisciplinariedad: puntos de encuentro

Gerardo Maldonado Paz

Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología, UAEM.
Cuernavaca Morelos, México.

Resumen

Una de las temáticas que ha cobrado mayor interés en años recientes dentro del área de investigación de las neurociencias, ha sido la cognición social. Objeto de estudio de la neurociencia social, ha significado la aceptación del reto de estudiar procesos como empatía, normas sociales, juicio moral, toma de decisiones, procesamiento facial y teoría de la mente en el área de las neurociencias. Por otra parte, está el enfoque transdisciplinar, que tiene como objetivo la unidad del conocimiento, conjuntando y trascendiendo diferentes disciplinas. Además, busca establecer puentes entre diferentes objetos y áreas del conocimiento, asumiendo una realidad multidimensional. Los tres pilares de este abordaje son complejidad, niveles de realidad y la lógica del tercero incluido. Este capítulo tiene como propósito mostrar los puntos de encuentro entre cognición social y transdisciplinariedad. También se pretende dilucidar si el carácter transdisciplinar puede formar parte de los estudios de cognición social. Ambas temáticas coinciden en el propósito de abordar su objeto de estudio de manera integral, generando la oportunidad establecer una discusión sobre sus posibles coincidencias en el marco de los procesos de aprendizaje que convoca este libro.

Introducción

El propósito del presente trabajo es identificar los puntos de encuentro entre los estudios transdisciplinares y el objeto de estudio de la cognición social. Lo social es una característica inherente al ser humano, su temprana identificación con el otro y su permanente interacción con el resto de sus semejantes, determinan y definen su rol al interior de una comunidad.

Al respecto, Tomasello (2010) señala que los seres humanos no viven solamente en los mundos físicos y sociales de los otros primates; viven también en un mundo institucional y cultural construido por ellos.

Las normas sociales guían la conducta, definiendo y a su vez delimitando la manera de conducirse en circunstancias de diversa connotación. No obstante, lo social no es suficiente. La complejidad del ser humano demanda un abordaje permanente desde diversas disciplinas.

Se inicia este apartado con la pregunta acerca de si los propósitos perseguidos por la transdisciplinariedad podrían ayudar a repensar los estudios de los procesos de cognición social. Se presenta una breve conceptualización de ambos tópicos, orientándolos hacia sus posibles puntos de convergencia.

Es importante discutir temáticas provenientes tanto de las neurociencias como de estudios transdisciplinares para integrar sus aportaciones dentro de los procesos educativos. Campos (2010) destaca que desde hace más de dos décadas, las contribuciones rea-

lizadas por las neurociencias en el área educativa han posibilitado una mayor comprensión acerca del proceso de aprendizaje. Dichas investigaciones han brindado mayor conocimiento sobre funciones cognitivas como lenguaje, atención y memoria, las cuales se han trabajado en muchos centros educativos.

Por su parte, la transdisciplinariedad, al tener como propósito la modificación de los paradigmas tradicionalmente utilizados en el campo de la ciencia y la investigación así como la manera en que se produce el conocimiento, contiene una discusión que sería pertinente orientar hacia el campo del aprendizaje.

Desarrollo

Al abordar el tema del libre albedrío, Bartra (2013) considera que a este tópico hay que entenderlo a partir de la estrecha conexión entre constitución biológica y vida social, entre el cerebro y la cultura. Las afirmaciones de Bartra se ubican en el marco de la controversia de si existe, en los seres humanos, un módulo cerebral innato que genera juicios sobre lo justo y lo incorrecto. En dicha discusión también se problematiza el hecho de considerar al cerebro como un procesador de información moral.

En ambos casos, se reprocha no considerar las peculiaridades del flujo de información externa y por consecuencia la dinámica de la relación cerebro-entorno sociocultural. Estas afirmaciones guardan relación con el cuestionamiento al paradigma clásico de las ciencias cognitivas, el llamado computacionalismo, exaltado en su momento por autores como Howard Gardner (1987). Dicho paradigma reconocía a la mente como un sistema lógico formal.

Lo anterior revela la necesidad y la pertinencia de enfoques más incluyentes en el terreno de la investigación sobre conducta y procesos cognitivos. Una de las cualidades que identifica tanto a la cognición social como a la transdisciplinariedad es el propósito de aproximarse hacia su objeto de estudio de manera integral. En el caso puntual del enfoque transdisciplinar se establecen diálogos entre distintos saberes; mientras que en la cognición social se pretende mostrar la contribución de aspectos neuronales, cognitivos y emocionales sobre la conducta social.

El término de cognición social pertenece a un área de investigación emergente, denominada neurociencia social. Riveros, Escobar, Barutta e Ibañez (2013) definen a la neurociencia social como un área de investigación relativamente nueva, que tiene como objetivo el estudio de las bases neurales subyacentes a procesos de cognición social.

Dicha temática emerge de la propuesta Multilevel Integrative Analysis of Human Behavior. De acuerdo a esta propuesta de Caccíopo, McClinstock, Bernston y Shreridan (2000) se considera la integración de lo social con los procesos biológicos para comprender los mecanismos subyacentes de la conducta y la mente.

Baez et al. (2012) señala que el constructo de cognición social implica varios dominios, incluyendo procesamiento emocional, teoría de la mente, toma de decisiones, empatía, juicio moral, conocimiento de normas sociales, entre otros. Consiste en la suma de procesos que permiten interactuar entre sí a individuos de la misma especie, centrándose en cómo la gente percibe e interpreta la información que ellos u otros generan.

Ahondando en el tema Ibanez y Manes (2012) comentan que la comprensión de la cognición social va desde el procesamiento de emociones básicas hasta la compleja toma de decisiones, las cuales se ubican en su mayoría dentro de un contexto social. Señalan que procesos como empatía, teoría de la mente, toma de decisiones, procesamiento facial, normas sociales y actitudes sociales parecen estar alojados en específicas circunstancias contextuales, ayudando a construir un significado social intrínseco.

Por su parte, de acuerdo a Thompson (2004), la transdisciplinariedad debe ser reconocida como la ciencia y el arte de descubrir puentes entre diferentes objetos y áreas de conocimiento. Dicho autor destaca el reconocimiento de la multidimensionalidad de la realidad por parte de la transdisciplinariedad, disintiendo de la realidad unidimensional del pensamiento clásico. Por consecuencia, en el pensamiento transdisciplinario se ha destacado particularmente la noción de complejidad.

Al respecto, Ibáñez (2008) comenta que las teorías de la complejidad son un heterogéneo grupo de teorías provenientes princi-

palmente de la física y las matemáticas. Estas teorías se han presentado como un programa de investigación multinivelado más ecológico y plurifacético a diferencia de los modelos clásicos de la ciencia. Por su parte, Espina (2004) destaca que dichas teorías, al colocarse en procesos y cualidades dinámicas de diferentes formas de la existencia, se ubican finalmente en un espacio que puede ser denominado como transversal o transdisciplinar.

En las teorías de la complejidad se ha podido reconocer la coincidencia con las teorías dinámicas de la cognición. Ibáñez y Cosmelli (2007) afirman que dichas tendencias han abierto el campo de investigación hacia fenómenos no abordados por la tradición ortodoxa, generando nuevos diálogos con otras disciplinas sociales y biológicas. Lo anterior ha significado un replanteamiento sobre los problemas que abordaba tradicionalmente el cognitivismo.

Precisamente, conceptualizaciones desde los enfoques mentalistas, como las expresadas por Condor y Antaki (2000), definían al término cognición social como procesamiento mental de la información acerca del mundo social. Desde esta definición el interés estaba orientado exclusivamente a los mecanismos psicológicos que hacían posible que los individuos se percibieran a sí mismos y a las demás personas en formas particulares y en circunstancias particulares.

Las modificaciones que han tenido este tipo de conceptualizaciones, consideran ahora la necesidad de integrar más niveles de análisis. Al respecto Ochsner y Lieberman (2001) advertían la necesidad de que interactuaran tres niveles de análisis: el nivel social, el cognitivo y el neurológico. Añadían conducta y experiencia para configurar lo que sería conocido más tarde como neurociencia social.

Es posible observar que en el caso de la cognición social se trata de un constructo interdisciplinario; sin embargo ¿podría denominarse transdisciplinar o por lo menos ser compatible con los propósitos que persiguen los estudios transdisciplinares?

Nicolescu (1996) comenta que si bien la interdisciplinariedad desborda las disciplinas, su finalidad sigue asentada a la investigación disciplinar. Lo *trans,* afirma el autor, atraviesa y trasciende las

disciplinas. Carrizo (2004) amplia la discusión sobre las diferencias entre transdisciplinariedad e interdisciplinariedad señalando que la primera se caracteriza por *pensar en red,* mientras que la segunda por *actuar en red.*

En la cognición social se asume la necesidad de lograr un abordaje integral, buscando la validez ecológica en los instrumentos que utiliza (Young et al. 2010; Rankin, 2009; Ekman & Friesen, 1976). Entonces ¿podría la cognición social aspirar a la transdisciplinariedad? Probablemente en su búsqueda de mayor validez ecológica pueda hacerlo, sin embargo, quedan elementos por discutir.

El conocimiento transdisciplinario apela a que en su práctica, el investigador emplee tanto su subjetividad como su objetividad plenamente, considerando la representación de lo real como un vínculo complejo. La praxis está todavía en duda, puntualmente por el tema de lo subjetivo, el cual frecuentemente está subordinado en la práctica científica, o por lo menos no es considerado de la manera en que pretende hacerlo el conocimiento transdisciplinario.

Carrizo et al. (2004) señala que para instrumentar una sólida interdisciplinariedad debe contemplarse una estrategia transdisciplinar. No obstante, reconoce que ahí reside una de las diferencias fundamentales entre ambos enfoques: la actitud y el pensar de lo transdisciplinar no se traduce en la práctica interdisciplinar.

Conclusiones

El carácter utópico de la transdisciplinariedad dificulta la puesta en práctica de muchos de sus postulados. La cognición social, en su empeño de lograr una mayor comprensión de la conducta y la mente del ser humano, ha buscado integrar diversos tipos de análisis. En ese aspecto, su propósito no ha sido separarse de los métodos que tradicionalmente utiliza la ciencia.

En revisiones recientes sobre sus métodos de investigación, Ibanez, Kotz, Barret y Ruz (2014) confirman lo anterior. Como se planteó al inicio, el estudio del ser humano demanda el trabajo integral de diversas disciplinas. La cognición social puede considerar

lo transdisciplinar, pero solo como una manera de pensar su objeto de estudio.

La integralidad del conocimiento quedara como un desafío tanto para la cognición social como para la transdisciplinariedad. De hecho, esta última reconoce que sus principales retos residen en la práctica.

La discusión presentada a lo largo de este capítulo tuvo la intención de explicar y discutir temas que deben ser considerados en el terreno educativo. Queda este precedente para ampliar la discusión sobre la cognición social y los contenidos de la trandisciplinariedad, quizá no necesariamente para abordarlos nuevamente de forma conjunta, pero si para retomar sus aportaciones, colocándolas una vez más en espacios de debate pertenecientes al área educativa.

Finalmente, ambas temáticas podrán tener posibilidades de converger si consiguen repensar sus necesidades teóricas y sus métodos de investigación.

Referencias

Baez, S., Rattazzi, A, Gonzalez-Gadea ML., Torralva, T., Vigliecca, NS, Decety, J., Manes, F. & Ibanez, A. (2012) Integrating intention and context: assessing social cognition in adults with Asperger syndrome. *Front. Hum. Neurosci.* 6,302. doi: 10.3389/fnhum.2012.00302

Bartra, R. (2013). *Cerebro y Libertad: Ensayo sobre la moral el juego y el determinismo.* México: Fondo de Cultura Económica.

Cacciopo, T.J., Bernston, G., Sheridan, F.J. & McClintock, K.M. (2000). Multilevel Integrative Analyses of Human Behavior: Social Neuroscience and the Complementing Nature of Social and Biological Approaches. *Psychological Bulletin,* 126(6), 829-843. DO1: 10.1037//0033-2909.126.6.829

Carrizo, L. (2004). El investigador y la actitud transdisciplinaria. Condiciones, implicancias, limitaciones. En L. Carrizo, M. Espina & J. T. Klein. (Comp.). *Transdisciplinariedad y Complejidad en el Análisis Social.* (pp.46-65). UNESCO: MOST.

Condor, S. & Antaki, C. (2000). Cognición social y discurso. En T. A. van Dik. (Comp.). *El discurso como estructura y proceso.* (pp. 453-489). Barcelona: Gedisa.

Ekman, P. & Friesen, E. (1976). *Pictures of facial affects.* Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

Espina, P. M. (2004). Complejidad y pensamiento social. En L. Carrizo, M. Espina & J. T. Klein. *Transdisciplinariedad y Complejidad en el Análisis Social.* (pp.9-29). UNESCO: MOST

Gardner, H. (1987). *La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva.* Buenos Aires: Paidós.

Ibáñez, A. & Cosmelli, D. (2007). Dinámica, intencionalidad y corporeización de la mente. Pasos hacia la comprensión de los límites y posibilidades de los nuevos enfoques de la cognición. En A. Ibáñez & D. Cosmelli (Comp.). *Nuevos Enfoques de la Cognición-Redescubriendo la dinámica de la acción, la intención y la intersubjetividad.* (pp.9-25). Santiago: Ediciones Universidad Diego Portales.

Ibáñez, A. (2008). *Dinámica de la Cognición.* Santiago: J .C. Sáez.

Ibanez, A. & Manes, F. (2012). Contextual social cognition and the behavioral variant of frontotemporal dementia. *Neurology,* 78, 1354-1362. doi: 10.1212/WNL.0b013e3182518375

Ibanez, A., Kotz, A., S, Barret, L., Moll, J., & Ruz, M. (2014). Situated affective and social neuroscience. *Frontiers in Human Neuroscience,* 8, 547, 1-4. doi: 10.3389/fnhum.2014.00547

Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinariedad–Manifiesto.* Sonora: Multiversidad Mundo Real Edgar Morín.

Ochsner, N., K. & Lieberman, D. M. (2001). The Emergence of Social Cognitive Neuroscience. *American Psychologist,* 56 (9). 717-734. doi: 10.1037//0003-066X.56.9.717

Rankin, K.P., Kramer, J.H. & Miller, B. (2005). Patterns of cognitive and emotional empathy in frontotemporal lobar degeneration. *Cogn Behav Neurol,* 18 (1), 28–36.

Riveros, R., Escobar, J.M., Barutta, J. & Ibáñez, A. (2013). Introducción a la neurociencia social y al enfoque multinivel. En A. Ibañez, R. Riveros, M.J. Escobar & J. Barutta. (Comp.) *La Neurociencia Social en Sudamérica. Una aproximación multinivel a perspectivas biológicas y sociales.* (pp.13-26). Santiago: J.C. Sáez.

Thompson, K., J. (2004). Transdisciplinariedad: Discurso, Integración y Evaluación. En L. Carrizo, M. Espina & J. T. Klein. *Transdisciplinariedad y Complejidad en el Análisis Social.* (pp.30-45). UNESCO: MOST

Tomasello, M. (2010). *¿Por qué cooperamos?* Madrid: Katz.

Young, L., Bechara, A., Tranel, D., Damasio, H., Hauser, M. & Damasio, A. (2010). *Damage to Ventromedial Prefrontal Cortex Impairs Judgment of Harmful Intent. Neuron,* 65, 1-7. doi: 10.1016/j.neuron.2010.03.003

Comunicación entre perros y personas: Función del aprendizaje asociativo

Mariana Bentosela[1, 2,] Fabricio Carballo[1, 3,]
Jesica Fagnani[1, 4] & Gabriela Barrera[1, 4]

[1]Grupo de Investigación del Comportamiento en Cánidos.
Instituto de Investigaciones Médicas, CONICET.
[2]Universidad Abierta Interamericana
[3]Instituto de Investigaciones Biológicas y Biomédicas del Sur
(INBIOSUR; CONICET–UNS)
[4]Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral–UNL–CONICET

Resumen

Los perros comparten nuestra vida cotidiana enriqueciéndola y presentan asombrosas habilidades comunicativas en sus interacciones con las personas. Recién en las últimas décadas se ha incrementado el conocimiento científico sobre estas habilidades y los mecanismos involucrados. En este capítulo, analizamos el rol del aprendizaje en la adquisición y modulación de algunas respuestas comunicativas en perros domésticos. Primero, se discuten los trabajos sobre dos gestos comunicativos no-verbales fundamentales (la mirada y el señalamiento), haciendo énfasis en las diferencias encontradas en perros con diferentes niveles de experiencia con humanos o entrenamiento. Luego, presentamos datos sobre las capacidades de reconocer actitudes y estados emocionales humanos destacando la mejora del desempeño al aumentar el entrenamiento y la familiaridad con las personas. Finalmente, mostramos las diferencias halladas en el uso de claves y rasgos asociados a la sociabilidad en perros de familia y de refugio. Estos datos apoyan la idea de que el aprendizaje asociativo y la experiencia están involucrados en la adquisición, expresión y modulación de las conductas comunicativas entre perros y personas.

Introducción

Probablemente muchas personas coincidirán con el enorme valor de los perros en nuestra sociedad e infinidad de recuerdos acudirán a su mente como pruebas irrefutables de ello. Los múltiples relatos anecdóticos sobre proezas de los perros evidencian una creencia acerca de la importancia capital que ellos tienen para nosotros. También es común encontrar en el imaginario popular representaciones acerca de las capacidades comunicativas y sociales de los perros. Frases como "mi perro me entiende", "sabe cuándo estoy triste", "sabe si hizo algo malo y siente culpa" son sólo algunos ejemplos de las mismas. Incluso abundan anécdotas acerca de actos heroicos de los perros como rescatar a una persona o esperar a su dueño muerto durante años en el lugar que compartían.

Sin embargo, entre las creencias populares sobre los perros y los conocimientos científicos de su comportamiento existe una amplia brecha. Recién en las últimas décadas y con un interés creciente, se comenzaron a realizar investigaciones acerca de las capacidades comunicativas y sociales que estos despliegan en las interacciones con las personas. Estos conocimientos en algunos casos confirman las creencias existentes, mientras que en muchos otros muestran que las mismas no tienen ningún apoyo empírico. Por ejemplo, recientemente Braüer, Schonefeld y Call (2013) mostraron que los perros son capaces de ayudar a la gente. En este caso, debían aprender a presionar un botón que abría una puerta que una persona trataba infructuosamente de abrir. Sin embargo, los perros tenían dificultades en identificar la meta de las personas y sólo resolvían la tarea cuando ésta señalaba a su objetivo o cuando emitía múlti-

ples claves hacia él. Indagando otra creencia popular, Horowitz en 2009 mostró que los perros no reconocen cuando hicieron algo mal ni sienten culpa por ello. Más bien, las reacciones que las personas atribuyen a la culpa están asociadas al reconocimiento de señales sutiles que anticipan algún tipo de castigo. En su experimento, se le daba a un grupo de dueños información de que el perro había desobedecido una orden y robado comida, independientemente de lo que éste había hecho en realidad. En esos casos cuando el dueño entraba a la habitación donde se hallaba el perro, el mismo manifestaba conductas clasificadas como "culposas". Estos resultados indicarían que en la historia previa los animales aprendieron a anticipar las reacciones del dueño y actuar en consecuencia. A su vez ponen de relieve la capacidad de los perros de encadenar asociativamente estímulos sutiles, tal como las expresiones faciales, que predicen una consecuencia relevante.

Por otro lado, hay un amplio debate acerca de los mecanismos involucrados en estas capacidades. Algunos autores afirman que están relacionados con procesos cognitivos complejos como la detección de la intencionalidad de la persona, el reconocimiento de la perspectiva del otro, la empatía, etc. Otros autores sostienen que el aprendizaje asociativo y la formación de reglas conductuales son los mecanismos más importantes de estas habilidades (e.g. Udell, Dorey & Wynne, 2010a). Parecería ser que la importancia de los perros en la sociedad actual se ve enaltecida si se afirma que éstos poseen mecanismos complejos, similares a los que usamos las personas para relacionarnos. Sin embargo, se deja de lado la idea de que es asombrosa la capacidad de los perros de aprender de la gente, desde comportamientos simples hasta claves sutiles que emitimos en nuestra vida cotidiana y tomar decisiones sobre qué conductas desplegar en cada caso. La domesticación junto a la estrecha dependencia de los perros en la ontogenia generaron que los humanos nos convirtamos en una fuente de información sumamente valiosa, en tanto somos un medio para acceder a los recursos. De ese modo, los aprendizajes sociales interespecíficos en los perros parecen estar favorecidos.

El objetivo de este capítulo es analizar algunas de dichas capacidades poniendo especial hincapié en las evidencias existentes acerca del papel del aprendizaje asociativo en los mecanismos de

estas habilidades. Para ello, en el primer apartado se discutirán los efectos de diversos procedimientos de aprendizaje así como el efecto de entrenamientos previos sobre dos respuestas sumamente relevantes en la comunicación humana no verbal. En primer lugar, la capacidad de mirar a la cara de la persona, como una respuesta de "pedido", cuando un reforzador se encuentra inalcanzable. En segundo lugar, el seguimiento del señalamiento humano para encontrar comida u otro objeto relevante ocultos. En un segundo apartado, se describirá la importancia del entrenamiento en discriminación para el reconocimiento de actitudes y expresiones emocionales humanas. En un tercer apartado se discutirá cómo el alojamiento en refugios caninos, donde los perros tienen escaso contacto social con las personas, modifica las respuestas comunicativas. Por último, se realizará una conclusión general enfatizando la potencial utilidad que este tipo de investigaciones conlleva para la vida diaria.

Aprendizaje y respuestas comunicativas

Dos grandes grupos de estudios dan cuenta de cómo el aprendizaje modula las respuestas comunicativas en los perros. El primero consiste en la evaluación de los efectos de diversos procedimientos de aprendizaje (i.e. reforzamiento, omisión, extinción, competencia de claves y generalización), sobre el desempeño en tareas comunicativas. El segundo está constituido por los trabajos que comparan el desempeño de grupos que varían en la cantidad y el tipo de entrenamiento recibido (i.e. entrenamiento para deportes, perros de caza, de rescate, perros guía).

Una de las respuestas más importantes en la comunicación gestual es la mirada. Esta brinda información relevante no solo acerca del estado del emisor sino también de objetos relevantes del ambiente al que otro individuo está prestando atención (Emery, 2000). Miklosi et al., (2003) mostraron que los perros tienden a mirar a la cara de las personas, como una conducta de "pedido", cuando están en una situación de conflicto, por ejemplo cuando un reforzador se ha vuelto inaccesible. Dado que los perros miraron más a los humanos que los lobos, esta respuesta fue inicialmente considerada como no aprendida, producto del proceso de domesticación.

Sin embargo, evaluando la importancia del aprendizaje, Bentosela, Barrera, Jakovcevic, Elgier y Mustaca (2008) encontraron que en una situación de conflicto similar, la duración de la mirada de los perros hacia la cara del experimentador aumenta cuando reciben un trozo de alimento cada vez que la emiten; y disminuye cuando se elimina la entrega del reforzador (extinción), se refuerza una conducta alternativa (omisión) o se entrega un alimento menos preferido (contraste sucesivo negativo) (Bentosela, Jakovcevic, Elgier, Mustaca & Papini, 2009).

Respecto de los trabajos que evalúan el desempeño de perros con diferentes niveles de entrenamiento, algunos trabajos muestran que perros que han recibido cierto tipo de entrenamiento previo manifestaron diferencias en esta respuesta comparados con perros no entrenados. En particular perros de *agility* (Marshall Pescini, Valsecchi, Petak, Acorssi & Prato Previde, 2008), *schutzhund* (Bentosela et al., 2008) y *perros de rescate* entrenados para salvar personas en el agua (D´Aniello, Scandurra, Prato-Previde & Valsecchi, 2015) miraban durante un tiempo más prolongado a la persona cuando una tarea se volvía irresoluble, comparados con perros no entrenados. Sin embargo, no se observó esta diferencia en perros guía para ciegos y en perros entrenados en búsqueda y rescate. En conclusión, los efectos del adiestramiento previo parecen depender de características específicas del mismo, probablemente del grado de atención que deben tener hacia su dueño o entrenador durante los aprendizajes. También es posible que los perros seleccionados para realizar estas tareas ya posean un nivel atencional más alto antes de ser entrenados y que ambos factores interactúen a la hora de desempeñarse en un trabajo.

Respecto del seguimiento del señalamiento, éste es evaluado habitualmente utilizando la tarea de elección de objeto. En ésta, el animal debe elegir entre dos o más recipientes donde se encuentra la comida oculta basándose en dicha clave. De modo similar a lo observado con la respuesta de mirada, existen evidencias de que esta habilidad está notablemente modulada por procesos de aprendizaje. Por ejemplo, Elgier, Jakovcevic, Mustaca y Bentosela (2009) mostraron que las respuestas hacia el señalamiento variaban según las contingencias de refuerzo (reforzamiento, omisión, y extinción). Otros procedimientos de aprendizaje también fueron capaces de modificar esta habilidad. Por ejemplo, Elgier, Jakovce-

vic, Barrera, Mustaca y Bentosela (2009) hallaron que la preferencia de los perros por seguir claves humanas podía ser revertida con un entrenamiento previo en una clave no social, como el color o la ubicación de los recipientes. De este modo, la conducta de los perros era guiada por las claves más informativas en cada contexto y no por una tendencia innata a seguir las señales de las personas. En línea con estos resultados, Elgier, Jakovcevic, Mustaca y Bentosela (2012) evidenciaron que el entrenamiento previo con una clave física dificultaba el aprendizaje posterior de una nueva clave humana. A su vez, mostraron que la respuesta de los perros a estímulos sociales aparentemente "novedosos" podía explicarse por un proceso de generalización, aprendiendo más fácilmente una señal nueva a partir de la experiencia previa con otra similar.

Por otro lado, respecto de los aprendizajes previos, McKinley y Sambrook (2000) mostraron que los perros de caza entrenados eran más habilidosos siguiendo el señalamiento que aquellos no entrenados.

Tomados en conjunto, estos resultados indican que al menos algunas respuestas comunicativas entre perros y personas, tanto en su producción (mirada) como en su comprensión (seguimiento del señalamiento) son sumamente flexibles frente a los cambios en el ambiente, se modifican con pocos ensayos de entrenamiento, y parecen depender de las experiencias que los individuos han incorporado a lo largo de su vida. El aprendizaje sería así uno de los mecanismos relevantes en la comunicación entre ambas especies.

Aprendizaje y discriminación de expresiones emocionales y actitudes humanas

La habilidad para detectar expresiones emocionales así como actitudes conductuales estables es fundamental en la vida social ya que permite predecir el comportamiento de los otros (e.g. Merola, Prato-Previde, Lazzaroni & Marshal-Pescini, 2014). Recientemente se han desarrollado numerosos trabajos evaluando estas capacidades en perros domésticos. El factor común es que para la realización de estas tareas los perros suelen recibir un entrenamiento extenso durante los experimentos.

Los perros pueden, por ejemplo, diferenciar la sonrisa de una expresión facial neutra en un protocolo de discriminación condicionada y de generalizarla a extraños del mismo género que sus dueños, pero no a los de distinto género (Nagasawa, Murai, Mogi & Kikusui, 2011). Sin embargo, el hecho de que los perros puedan asociar una imagen (en este caso un rostro sonriente) a un determinado resultado, no significa que entiendan la valencia de la expresión humana. La generalización observada no sólo muestra la importancia del aprendizaje intra-tarea sino también cómo la historia de refuerzos con el dueño moldea esta habilidad. Un fenómeno similar fue observado por Merola et al. (2014) dado que los perros lograban discriminar entre reacciones de alegría y de miedo sólo con sus dueños. Pitteri, Mongillo, Carnier, Marinelli & Huber (2014) mostraron que los perros luego de aprender a diferenciar rostros sonrientes de enojados podían transmitir esta capacidad a imágenes en donde solo una parte del rostro era presentada. En síntesis, el entrenamiento así como las experiencias previas son fundamentales en la capacidad de distinguir las expresiones emocionales humanas.

Algunos datos sugieren también que los perros son capaces de identificar las diferentes actitudes que los humanos tienen hacia ellos y tomar decisiones en función de esa información. Recientemente, Carballo et al. (2015) llevaron a cabo un experimento en el cual los perros interactuaban con una persona generosa, que le daba acceso a la comida, y otra egoísta que se la quitaba. Luego se le permitía al perro elegir libremente a quién "solicitar" el alimento. Los perros necesitaron varios ensayos de entrenamiento para mostrar una preferencia por el generoso cuando los dos extraños eran del mismo género. Sin embargo, lograron resolver la tarea más rápidamente cuando los experimentadores eran de distinto género. Esto sugiere que los perros no sólo discriminaron las actitudes sino que realizaron un proceso de reconocimiento individual de ambas personas antes de tomar una decisión. Ambos procesos requieren de un entrenamiento específico durante la tarea.

Otros estudios intentaron mostrar que los perros también discriminan las actitudes generosa y egoísta de las personas cuando éstas interactúan con un tercero. En esta situación, los perros deben resolver esta tarea a través de un aprendizaje por observación ya que no interactúan nunca de modo directo con la gente. Los

mismos parecen necesitar múltiples claves gestuales y verbales para realizar esta discriminación (Marshal-Pescini, Passalacqua, Ferrario, Valsecchi & Prato-Previde, 2011, Freidin, Putrino, D'Orazio &, Bentosela, 2013). Además, los resultados sugieren que utilizan la ubicación de las personas, en lugar de reconocer su fenotipo, para elegir a la generosa. Para evitar este sesgo de lugar se requieren numerosos ensayos de entrenamiento (Kundey et al., 2010).

En síntesis, estos datos sugieren que los perros pueden reconocer algunas expresiones emocionales y actitudes humanas pero requieren una gran cantidad de experiencia para ello.

Efecto de los aprendizajes previos en la comunicación: comparación perros de refugio y familia.

Los perros alojados en refugios caninos presentan características particulares debido al escaso contacto social que tienen con las personas, lo cual podría modificar algunas respuestas comunicativas interespecíficas. Un hallazgo significativo en este sentido fue que los perros de refugio, pese a manifestar más respuestas de miedo-apaciguamiento (cola y orejas bajas) también permanecen más tiempo cerca de una persona desconocida en una prueba de sociabilidad, en comparación con los perros de familia. El contacto limitado con los humanos en su vida cotidiana generaría una motivación mayor para acercarse e interactuar con la gente, incluso manifestando temor y en ausencia de un vínculo previo (Barrera, Jakovcevic, Elgier, Mustaca & Bentosela, 2010).

Esta mayor motivación social también se observa evaluando la extinción en una tarea de resolución de problemas en la que los perros debían levantar unos huesos de plástico encastrados en un plato para acceder a la comida. Datos aún no publicados de nuestro laboratorio muestran que en la fase de extinción, si bien ambos grupos disminuyeron el tiempo de interacción con el aparato, los perros de refugio presentaron una mayor duración de la mirada y del contacto hacia la persona presente durante la tarea.

En el mismo sentido, se hallaron diferencias entre ambos grupos en las respuestas comunicativas antes mencionadas. Por

ejemplo, los perros de refugio tuvieron una duración menor de la mirada durante la extinción, es decir, una menor persistencia de su respuesta comunicativa en dicha fase. Además, se observó que a mayor frecuencia de conductas de miedo-apaciguamiento, menor duración de la mirada. Probablemente, los perros de familia en su vida cotidiana tienen una mayor oportunidad de adquirir refuerzos a través de un programa intermitente, lo que provocaría la mayor persistencia de la mirada en la fase de extinción (Barrera, Mustaca & Bentosela, 2011).

En otra tarea comunicativa, el seguimiento del señalamiento para encontrar comida, los perros de refugio tuvieron un desempeño más pobre que los de familia cuando se utilizaba una señal compleja. Sin embargo, este déficit era revertido con un entrenamiento adicional (Udell, Dorey & Wynne 2010b).

Finalmente, el mismo equipo de trabajo observó que las poblaciones de refugio tienen un menor desempeño en responder a algunos estímulos que predicen el estado atencional de las personas en comparación con perros que viven en familia (Udell, Dorey & Wynne, 2011).

En síntesis, la forma de crianza de los perros y las experiencias durante su vida, pueden tener una influencia en las conductas comunicativas interesepecíficas, tal como se observó comparando perros de refugio y de familia.

Conclusión

A partir de los datos analizados a lo largo del capítulo, se desprenden dos conclusiones relevantes. En primer lugar, los perros tienen notorias capacidades comunicativas que incluyen el uso de señales humanas desde el señalamiento hasta la detección de expresiones emocionales. En segundo lugar, el aprendizaje asociativo es al menos uno de los mecanismos fundamentales involucrados en estas habilidades. El hecho de que los procesos de aprendizaje modifiquen estas respuestas así como las diferencias observadas ente grupos de perros con diferentes historias de reforzamiento con las personas avala esta hipótesis.

Estas evidencias indicarían que el aprendizaje asociativo es capaz de modular tanto el desarrollo como la expresión de comportamientos sociales complejos probablemente de un modo similar al que ya fue mostrado en habilidades cognitivas sofisticadas como la formación de conceptos (Avargués-Weber & Giurfa, 2013). Es posible que la diferencia entre ambos casos sea la sensibilidad que las especies sociales como los perros tienen para detectar y asociar estímulos sociales en comparación con otros estímulos (Heyes, 2011).

Por último, estos trabajos aportan una valiosa información desde el punto de vista aplicado, ya sea para el desarrollo de nuevas estrategias de entrenamiento, teniendo en cuenta la comunicación y el aprendizaje, como para incrementar las posibilidades de adopción en perros de refugio. En síntesis, mejorar la comunicación beneficia todo tipo de programas de entrenamiento donde el perro esté inserto, como por ejemplo, los perros de asistencia, de rescate y de terapias asistidas por animales, beneficiando una comunicación y un bienestar mutuo entre perros y personas.

Referencias

Avargue`s-Weber A, Giurfa M. (2013). Conceptual learning by miniature brains. *Proceedings of the Royal Society of Biological Sciences,* 280 (1772), 2 0131907, doi: 10.1098/rspb.2013.1907

Barrera, G., Jakovcevic, A., Elgier, A., Mustaca, A. & Bentosela, M. (2010). Responses of Shelter and Family Dogs to an Unknown Human. *Journal of Veterinary Behavior,* 5, 339-344.

Barrera, G., Mustaca, A. & Bentosela, M. (2011). Gaze at the human face in shelter and pet dogs. *Animal Cognition,* 14, 727-734.

Bentosela, M., Barrera, G., Jakovcevic, A., Elgier, A. M. & Mustaca, A. (2008). Effect of reinforcement, reinforcer omission and extinction on a communicative response in domestic dogs (Canis familiaris). *Behavioural Processes* 78, 464–469

Bentosela, M., Jakovcevic, A., Elgier, A.M., Mustaca, A.E. & Papini, M.R. (2009). Incentive contrast in domestic dogs (Canis familiaris). *Journal of Comparative Psychology,* 123, 125-130.

Bräuer, J., Schönefeld, K. & Call, J. (2013). When do dogs help humans? *Applied Animal Behaviour Science,* 148, 138–149.

Carballo, F., Freidin, E., Putrino, N., Shimabukuro, C., Casanave, E. & Bentosela, M. (2015). Dog's discrimination of human selfish and generous attitudes. The role of individual recognition, experience, and experimenters' gender. *PLoS ONE* 10 (2): e0116314. doi:10.1371/journal.pone.0116314

D'Aniello B., Scandurra A., Prato-Previde E. & Valsecchi P. (2015). Gazing toward humans: A study on water rescue dogs using the impossible task paradigm. *Behavioural Processes,* 110, 68-73.

Elgier, A. M., Jakovcevic, A. Mustaca, A. & Bentosela, M. (2012). Pointing following in dogs: are simple or complex cognitive mechanisms involved? *Animal Cognition,* 15, 1111-1119, doi: 10.1007/s10071-012-0534-6

Elgier, A. M., Jakovcevic, A., Barrera, G., Mustaca, A. & Bentosela, M. (2009). Communication between domestic dogs (Canis familiaris) and humans: Dogs are good learners. *Behavioural Processes,* 81, 402–408.

Elgier, A. M., Jakovcevic, A., Mustaca, A. & Bentosela, M. (2009). Learning and owner–stranger effects on interspecific communication in domestic dogs (Canis familiaris). *Behavioural Processes,* 81, 44–49.

Emery, N.J. (2000). The eyes have it: The neuroethology, function and evolution of social gaze. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews,* 24, 581-604.

Freidin, E., Putrino, N., D'Orazio, M. & Bentosela, M. (2013). Dog's eavesdropping from people's reactions in third party interactions. *PLoS ONE,* 8 (11), doi:10.1371/journal.pone.0079198.

Heyes, C. (2011). What's Social About Social Learning? Journal of Comparative Psychology. *Advance online publication,* 0735-7036, doi: 10.1037/a0025180

Horowitz, A. (2009). Disambiguating the 'guilty look': Salient prompts to a familiar dog behaviour. *Behavioural Processes,* 81, 447-452, doi: 10.1016/j.beproc.2009.03.014

Kundey, S.M.A., De Los Reyes, A., Royer, E., Molina, S., Monnier, B., German, R. & Coshun, A. (2010). Reputation-like inference in domestic dogs (Canis familiaris). *Animal Cognition,* 14, 291-302, doi: 10.1007/s10071-010-0362-5.

Marshall-Pescini, S., Valsecchi, P., Petak, I., Acorssi, P. A. & Prato Previde, E. (2008) Does training make you smarter? The effects of training on dogs' performance (Canis familiaris) in a problem solving task. *Behavioral Processes,* 78, 449–454.

Marshal-Pescini, S., Passalacqua, C., Ferrario, A., Valsecchi, P. &Prato-Previde, E. (2011). Social Eavesdropping in the domestic dog. *Animal Behavior,* 81, 1177-1183.

McKinley, J., & Sambrook, T. (2000). Use of human-given cues by domestic dogs (Canis familiaris) and horses (Equus caballus). *Animal Cognition,* 3, 13-22.

Merola, I., Prato-Previde, E., Lazzaroni, M. &Marshal-Pescini S. (2014). Dogs' comprehension of referential emotional expressions: familiar people and familiar emotions are easier. *Animal Cognition,* 17, 373-385, doi: 10.1007/s10071-013-0668-1.

Miklosi, A., Kubinyi, E., Topal, J., Gacsi, M., Viranyi, Z. & Csanyi, V. (2003). A simple reason for a big difference: wolves do not gaze back at humans but dogs do. *Current Biology,* 13, 763–767.

Nagasawa, M., Murai, K., Mogi, K. & Kikusui, T. (2011). Dogs discriminate human smiling faces from blank expressions. *Animal Cognition,* 14, 525-533, doi: 10.1007/s10071-011-0386-5.

Pitteri, E., Mongillo, P., Carnier, P. Marinelli, L. & Huber, L. (2014). Part-Based and Configural Processing of Owner's Face in Dogs. *PLoS ONE,* 9 (9), e108176.

Udell, M. A. R., Dorey, N. R. & Wynne, C. D. (2010b). The performance of stray dogs (Canis lupus familiaris) living in a shelter on human guided object-choice tasks. *Animal Behaviour,* 79, 717–725.

Udell, M. A. R., Dorey, N. R. & Wynne, C. D. L. (2010a). What did domestication do to dogs? A new account of dogs' sensitivity to human actions. *Biology Review,* 85, 327–345.

Udell, M. A. R., Dorey, N. R. & Wynne, C. D. L. (2011). Can your dog read your mind? Understanding the causes of canine perspective taking. *Learning & Behavior,* 39, 289-302.

Sección Psicología cognitiva y campos de aplicación

15) La educación basada en la evidencia: aportes de la psicología.

    Alba Elisabeth Mustaca.

16) Primera ayuda psicológica a víctimas de situaciones de catástrofe y emergencia: El aprendizaje de las comunidades para ayudarse.

    Susana Azzollini, Diego Piñeyro, Pablo Depaula & Alejandro Cosentino.

17) Relación entre paciente y terapeuta: investigación, práctica y docencia.

    Martín Etchevers, Natalia Putrino, Ángel Tabullo, Pablo Argibay, Sheila Giusti, Natalia Helmich & Martina Cantaro.

La educación basada en la evidencia: aportes de la psicología

Alba Elisabeth Mustaca

Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada (PSEA-IDIM- CONICET)
Centro del Altos Estudios en Ciencias Humanas y de la Salud (CAECIHS), Universidad Abierta Interamericana (UAI)

Resumen

En este artículo me referiré a los antecedentes, objetivos y metodología de la educación basada en la evidencia (EBE). Como ejemplo de la contribución de la psicología al EBE presentaré por un lado los cuatro métodos que son considerados más válidos para la enseñanza de distintas materias, niveles escolares y culturas. Por otro lado mencionaré las investigaciones que muestran asociaciones entre rasgos de personalidad y temperamento que habría que tener en cuenta para lograr métodos más efectivos. En conclusión, la EBE requerirá que los educadores se formen en el conocimiento del método científico y las contribuciones de la ciencia básica y aplicada para lograr mejores resultados en su enseñanza diaria e ir abandonando prácticas derivadas de la intuición o de conceptos preestablecidos sin pruebas empíricas que lo validen.

La educación basada en la evidencia (EBE)

La investigación científica fundamental nos suministra los conocimientos básicos que son la fuente de donde derivan las aplicaciones prácticas. Sin investigación no hay riqueza, ni progreso; y puede tenerse una idea del poder real de un país moderno y de su adelanto y jerarquía por la calidad y el número de sus centros de investigación

Bernardo Houssay (1955).

La educación está relacionada con la cultura y el desarrollo de las sociedades. En función de ello, actualmente la enseñanza y la educación, al igual que otras profesiones, como la medicina o la psicoterapia, se enfrentan con dificultades propias originadas entre la distancia que hay entre la práctica diaria y la investigación tanto básica como tecnológica.

A partir de aproximadamente 1960, se iniciaron movimientos en torno a la necesidad de realizar prácticas profesionales basadas en la evidencia (PBE). La corriente de las PBE comenzó en la medicina, cuando Cochrane (1972) alertó sobre la falta de fundamento de las decisiones clínicas y siguió, en la década de 1990, con la creación de un grupo de trabajo de medicina basada en la evidencia, radicado en la Universidad McMaster en Ontario (Canadá). En el área de la psicoterapia, también en la década de 1990, la división 12 de la Asociación de Psicología Americana (APA) creó un grupo TAREA (Task Force), con los objetivos establecer los criterios para determinar cuáles son los tratamientos válidos para trastornos específicos, crear listas de tratamientos con apoyo empírico, difundirlos, realizar manuales de procedimientos y guías de tratamientos, y monitorear el entrenamiento profesional para que las universidades establezcan mecanismos para su enseñanza sistemática (ver Mustaca, 2004 a,b). Este movimiento también se extendió al ámbito de la educación. Hargreaves (1996), en una conferencia, consideró que la enseñanza no es una profesión fundamentada en la investigación sistemática, sino en la práctica cotidiana, las creencias y la intuición. Agregó que para llegar a serlo se

deberían realizar cambios profundos en el tipo de investigaciones que se realizan y los modos en que se difunden. En la misma conferencia indicó que los profesores en general no tienen en cuenta los aportes de la psicología, sociología, etc., que pueden proporcionar bases para una mejor enseñanza. El movimiento de educación basada en la evidencia (EBE) comienza a consolidarse en 1999, con la creación de la Colaboración Campbell, una entidad internacional vinculada al grupo de medicina basada en la evidencia. Radicada en Pensilvania (EEUU), está integrada por investigadores, profesionales y gestores de muy diversos ámbitos de las ciencias sociales (educación, servicios sociales, psicología, criminología, economía, etc.) interesados en ayudar a los políticos, gestores y profesionales a tomar decisiones bien fundadas acerca de qué programas, servicios y acciones aplicar en un determinado contexto o situación. Se propone como objetivos desarrollar, difundir y actualizar, mediante revisiones sistemáticas de las investigaciones primarias, sobre los efectos de las políticas y las prácticas sociales, psicológicas y educativas. Tienen nueve principios básicos: (1) colaboración, toma de decisiones abiertas y trabajo en equipo; (2) desarrollarse en la motivación individual, dando apoyo a personas con formaciones, experiencias y procedencias diferentes; (3)evitar la duplicación innecesaria de revisiones sistemáticas, para llegar a la máxima economía de esfuerzos; (4) minimizar los sesgos en los resultados, usando estrategias con rigor científico, mediante la participación de profesionales lo más amplia y diversa posible y evitando conflictos de intereses partidistas; (5) actualización permanente de las revisiones, identificando e incorporando las nuevas evidencias; (6) producir material relevante para evaluar las intervenciones a partir de resultados que sean claves para quienes deben tomar decisiones; (7) promover el acceso a la información mediante una amplia difusión de sus productos a todo el mundo; (8) asegurar la calidad, mediante la crítica constructiva, aplicando los últimos avances en metodología y desarrollando sistemas para la mejora de la calidad de las revisiones y (9) asegurar la continuidad del trabajo de revisiones. En su página web (www.campbellcollaboration.org), se pueden hallar los trabajos que realizan y bastante bibliografía sobre temas específicos y generales vinculados a la educación (Hederich Martínez, Martínez Bernal & Rincón Camacho, 2014). Más adelante, en 2002, en el congreso de los Estados Unidos, se legisla que

las prácticas pedagógicas utilizadas en el país deben demostrar de manera cuantificable los efectos que ellas tienen en el aprendizaje, pone énfasis en determinar cuáles son las prácticas y los programas educativos que han demostrado ser efectivos mediante la investigación científica rigurosa, y que se deben utilizar fondos federales para entrenar a los educadores en el uso de esas técnicas.

¿Qué significa entonces la EBE? En primer lugar las preguntas que se intenta contestar en la EBE se pueden resumir en tres: (1) ¿Los procedimientos que utilizan los educadores son los más validados para lograr objetivos educativos (eficacia)? (2) ¿Se pueden aplicar a muchas situaciones y lugares (efectividad)? y (3) ¿Cuáles son los procedimientos que producen mayor beneficio con menor costo (eficiencia)? El método científico es la herramienta más apropiada que disponemos para responder a estos interrogantes, ya que es el que controla lo más posible la subjetividad propia de los humanos y el que disminuye más la incertidumbre. Las investigaciones comprenden el uso de métodos empíricos de observación y experimentación, análisis de datos rigurosos para poner a prueba hipótesis, uso de medidas que proporcionen datos válidos y replicables obtenidos a través de diferentes observadores, mediante múltiples medidas y observaciones, y en diferentes estudios realizados por el mismo o diferentes investigadores; uso de diseños cuasi-experimentales y experimentales en el que individuos, entidades, programas o actividades sean asignadas a diferentes condiciones y se cuente con métodos de control apropiados para evaluar la condición que interesa. Los diseños aleatorizados con grupos control y los diseños experimentales de caso único (Plavnick & Ferreri, 2013) son los que se consideran más válidos, aunque también se pueden tener en cuenta estudios cuasiexperimentales, estudios de caso único, tanto cualitativos como cuantitativos, siempre teniendo en cuenta sus alcances y limitaciones en cuanto a su validez, tanto interna como externa. Estas investigaciones deben publicarse en revistas especializadas y los grupos de trabajo de EBE y otros investigadores se ocupan de realizar investigaciones sistemáticas y meta-análisis para arribar a conclusiones válidas sobre distintos programas y temas de investigación educativa. Estas dos últimas clases de investigaciones secundarias (porque analizan conjuntos de investigaciones primarias publicadas con criterios pre-establecidos), tienen la ventaja que reúnen en pocas publicaciones conclu-

siones de muchos trabajos, lo que resulta más apropiado para la lectura de los profesionales y pueden comparar mejor la confiabilidad y validez de los datos para los fines que se propone el educador.

Aportes de la psicología a las EBE

Al igual que en la práctica médica y en la psicoterapia, la EBE es parte del desarrollo del conocimiento científico, no surge de la nada, sino de antecedentes previos que permitieron sentar bases que explicitan cómo investigar en cada área de trabajo (ver Mustaca, 2014 a, Mustaca, 2015). Por ejemplo, en EEUU, Stanley Hall (1844-1924), psicólogo y pedagogo, promovió la psicología educativa y realizó investigaciones sobre inteligencia y del desarrollo del niño y del adolescente. Donald Thomas Campbell (1916- 1996), fue un científico social que sentó las bases de los diseños experimentales en investigación científica y evaluación en la educación y las ciencias sociales en general. Enfatizó la importancia de la validez interna y externa de los procesos de evaluación y argumentaba que la sociedad podría enfrentar mejor los retos y mejorar las reformas sociales si utilizaban métodos experimentales para evitar sesgos. El grupo de colaboración de Pensilvania recibe justamente su nombre como un homenaje a su producción. En Argentina, Víctor Mercante (1870-1934), considerado por José Ingenieros el primer psicólogo experimental de Argentina (Ingenieros, 1909), fue principalmente maestro y pedagogo. Influenciado por Stanley Hall, realizó numerosos estudios descriptivos sobre los adolescentes y niños porque consideraba que era fundamental para el desarrollo de una pedagogía experimental. Para ello realizó mediciones antropométricas, tomó medidas psicofisiológicas, elaboró test mentales para medir funciones estéticas, matemáticas, orientación vocacional, afectividad, etc. Por otra parte, la psicometría, originada en la mitad del siglo XIX, desarrolló métodos de diagnósticos necesarios e imprescindibles para la educación y la enseñanza, ya que permite determinar las características de los alumnos y se pueden realizar investigaciones sobre los tipos de enseñanza que necesitan en función de esos parámetros.

En la década de 1970 y también actualmente, las investigaciones sobre psicología, psicología social y más recientemente de las

bases neurobiológicas de la conducta y la cognición, permitieron desarrollar y evaluar estrategias educativas y de enseñanza derivadas de los descubrimientos realizados en el laboratorio, como por ejemplo programas para maestros para aplicar en el salón de clases que optimizan la enseñanza o mejoran deficiencias académicas o de conducta (ej., Madsen, Becker & Thomas, 1974; Ross,1987), programas específicos para la violencia escolar (ej. Mustaca, 2014b), para el manejo de niños hiperactivos (CHADD National Resource Center on AD/HD, 2015; Pfiffner, 1996), etc. En este artículo me referiré sólo a dos aportes de la psicología a las EBE: el de la psicología del aprendizaje para las prácticas de enseñanza eficaces y de los estudios de las diferencias individuales.

Prácticas de enseñanza eficaces

Algunas conclusiones de los estudios sistemáticos en EBE mostraron que las prácticas de enseñanza más eficaces son la enseñanza de precisión (Lindsley, 1991, 1992), la instrucción programada (Skinner, 1958), el sistema de instrucción personalizada (Keller, 1971) y la instrucción directa (Engelmann, 1980). Estos programas pueden ser aplicados a distintas especialidades (ej., matemáticas, lógica, lectura y escritura, etc.) y en diferentes etapas de la educación, desde la escuela elemental hasta la universitaria e incluso en áreas empresariales, de gestión o del deporte (ej. Corrales Salguero, 2009).

La enseñanza de precisión es un sistema de estrategias y técnicas para auto-monitorear el aprendizaje. Considera que la meta de toda enseñanza es lograr fluidez en las habilidades asociadas con contenidos académicos y que la conducta del estudiante es la que mejor puede indicar si la instrucción fue efectiva. La metodología que emplea es que los estudiantes frecuentemente, casi diariamente, practiquen, midan e informen sobre alguna conducta observable relacionada con el material académico. Los maestros actúan como tutores, presentan los contenidos de la materia con distintos métodos, seleccionan una conducta que pueda medir el desempeño de sus alumnos, ellos mismos van monitoreando su desempeño y el profesor analiza los progresos individuales. La unidad de medida más utilizada en la enseñanza de precisión es la

tasa de respuesta (frecuencia de la conducta emitida dividida por el tiempo que toma emitir dichas conductas). Los gráficos pueden evaluar la fluidez del estudiante; si aumenta la pendiente es que van adquiriendo conocimiento y fluidez; si es llana o negativa el maestro debe modificar su instrucción porque no está logrando el efectos deseados (Backhoff, 1983).

La enseñanza programada tiene antecedentes en la década de 1920 con la "máquina de aprendizaje automatizado", concebida por Sidney Pressey. Sin embargo, Skinner (1953) fue el que desarrolló la tecnología instruccional que hoy se utiliza en la mayor parte de la educación, con el invento de la máquina de enseñar (Skinner, 1958). Luego se realizaron textos programados y más actualmente, existen programas de computación sobre diversos temas elaborados con este método de enseñanza. Las computadoras son especialmente útiles para usar los dos componentes principales del método, ya que permite (1) que el sujeto pueda realizar muchas respuestas, desde las más simples a las más complejas y de discriminaciones sutiles para cada contenido de enseñanza, y (2) la retroalimentación inmediata, que le indica si la respuesta es o no correcta. La instrucción programada se organiza en tres series. La primera es el antecedente, que contiene usualmente una pequeña pieza de información introductoria sobre el tema, que sirve de modelo de la conducta esperada. La segunda requiere que el alumno emita una respuesta observable en la cual utiliza la información presentada en la primera serie (la respuesta puede ser escrita u oral). La tercera serie es la retroalimentación que recibe el alumno sobre su respuesta. Las preguntas se elaboran de tal manera que el alumno progrese muy lentamente y que casi siempre pueda responder correctamente, para mantener la motivación y el entusiasmo. Cuando termina un módulo, pasa a otro. Si el estudiante no responde correctamente, pasa a lo que se llama ramificación, donde se agregan nuevas preguntas. Como se observa, en la enseñanza programada el estudiante avanza de acuerdo a su propio desempeño. Los reforzadores más poderosos para el estudiante es la retroalimentación y pasar a otros contenidos, aunque a veces se entregan puntos intercambiables con elementos tangibles (ej. caramelos, entradas de cine, etc.) para acelerar el aprendizaje (Frederick & Hummel, 2004).

El sistema de instrucción personalizada fue inspirado en el método de enseñanza programada, que acaba de presentarse. Inicialmente se utilizó para la enseñanza universitaria, pero luego se extendió a todos los niveles de enseñanza, inclusive en áreas empresariales. Las características que define al método son el énfasis en la palabra escrita, permitir avanzar al propio ritmo, requerir el dominio de los contenidos antes de avanzar, apoyarse en tutores y proporcionar lecturas para motivar y reforzar. Se utiliza el método de instrucción programada; los tutores también están monitoreando y reforzando al estudiante. Si el estudiante no demuestra el dominio esperado, deben continuar trabajando en la unidad hasta aprobarla. Sin embargo, no hay sanciones por tener que evaluar al alumno en diversas ocasiones. Los estudiantes pueden trabajar solos o en equipo, en sus casas o en el salón de clases. Cuando terminan una unidad, el tutor les toma un examen para verificar sus progresos. Si aprueban, tienen ocasión de escuchar conferencias sobre el tema y hacer preguntas pertinentes. Las conferencias se consideran recompensas por los logros obtenidos (Moran, 2004).

La instrucción directa, desarrollada por Engelmann, fue uno de los nueve programas evaluados en tres dimensiones: habilidades sociales, cognición y afectividad. Este método es el que resultó con las mejores tasas de aprendizaje, comparado con los otros programas. En principio fue elaborado para niños en condición de riesgo, pero luego mostró que funcionaba bien para todo tipo de estudiantes e incluso para superdotados. En la instrucción directa el maestro exhibe, demuestra o modela claramente a los alumnos aquello que han de aprender. Luego se les hacen preguntas sobre el tema. Deben esperar unos segundos antes de responder y a una señal del maestro, todos contestan al unísono. Si todos los estudiantes respondieron correctamente, el maestro la confirma repitiéndola; si ninguno o uno de los estudiantes no respondió correctamente, el maestro, de manera inmediata, corrige el error diciendo la respuesta correcta y luego hace que los estudiantes lo intenten nuevamente. Una vez que demuestran dominio de una actividad, pasan a otro nivel. También se solicitan respuestas individuales.

Si bien estos cuatro programas tienen detalles que los diferencian entre sí, todos derivan de los estudios de los programas de condicionamiento operante desarrollados por Skinner en su labo-

ratorio, del aprendizaje social estudiado por Bandura (1974), y de estudios sobre de memoria y cognición. Tienen en común que establecen que los programas deben tener metas precisas y claras, el aprendizaje debe ser graduado, distribuido y no masivo, se da mucha importancia a la práctica, la repetición y la evaluación y auto evaluación cuantificada en frecuencia o tasa de respuesta, de modo continua a través de conductas observables. Sobre todo enfatizan la importancia de la retroalimentación inmediata y no retardada, del aprendizaje individualizado y de que el maestro funcione como tutor que guía al alumno para que logre aprender a aprender.

A pesar de que estos métodos mostraron ser más eficientes que los tradicionales, existe todavía algún rechazo entre los educandos en aplicarlos. Binder & Watkins (1990) sostienen que esto ocurre, en parte, a que la enseñanza proviene de políticas y filosofías humanísticas que se resisten a utilizar métodos bien estructurados y con medición de conductas observables.

Aportes del estudio de las diferencias individuales a la EBE

En otras líneas de trabajo, los investigadores consideran que, a la hora de aplicar los programas educativos, hay que tener en cuenta las diferencias individuales, no sólo respecto de la inteligencia y habilidades académicas, sino otros como factores de personalidad (ej. Eysenck, 1952) o de temperamento (ej. Eisenberg & Morris, 2002; Rothbart & Bates, 2006), entre otros.

La teoría de la personalidad de Eysenck considera que las personas tenemos tres dimensiones generales que determinan tendencias de conducta: psicoticismo (P), extraversión (E) y neuroticismo (N). Considera que la conciencia y los valores morales se adquieren por experiencias aprendizaje y están modulados por esos rasgos de personalidad. Mostró que existen diferencias individuales en el grado de condicionamiento y en la probabilidad de contraer trastornos psicológicos en función de los puntajes que se obtienen en las tres dimensiones. Las personas muy extrovertidas son menos condicionables y menos sensibles a los castigos que los introvertidos, con mayor tendencia a realizar transgresiones y actos im-

pulsivos o búsqueda de novedad que los puede llevar a mayor probabilidad consumir drogas de abuso o actos de delincuencia, en especial si va acompañado de una mayor inestabilidad emocional y un ambiente familiar y social poco estructurado. En cambio, los individuos con baja E y bajo N son más propensos a adquirir inhibiciones conductuales y menos a tener problemas de conducta delictiva o de abuso de drogas (Eysenck, 1976, 1988; Jackson, 2002). En un mismo sentido, Muhammad (1993) mostró, en una muestra de estudiantes secundarios, que los logros académicos estaban negativamente correlacionados con los puntajes de E, N y P y positivamente correlacionados con puntajes de autoconcepto académico e internalidad. De estos estudios de deduce que los programas en las escuelas tendrían que adecuar los programas de enseñanza a los rasgos de personalidad, además de por la inteligencia de los alumnos, no sólo para el rendimiento de los alumnos, sino también en áreas como la disciplina en el aula y para prevenir la delincuencia, la adicción a drogas de abuso o problemas de excesos en la inhibición conductual.

Con la misma perspectiva, el control esforzado (autoregulación) y el enojo/frustración (tolerancia a la frustración) mostraron ser dos rasgos de temperamento fuertemente asociados a un amplio rango de características de adaptabilidad, éxito académico, problemas de conducta, competencia social y desarrollo de la moral y la conciencia (ej, Zhou, Main, & Wang, 2010). El control esforzado se define como la "la habilidad de inhibir una respuesta dominante para llevar a cabo una respuesta subdominante" o como "la eficiencia de la atención ejecutiva, incluyendo la habilidad para inhibir una respuesta dominante y/o para activar una respuesta subdominante, para planear y detectar errores" (Rothbart, 2006, pág.137). Se trata de un constructo multidimensional que incluye varias capacidades, tales como atención voluntariamente focalizada (ej. concentración en el estudio) y supresión de respuestas inapropiadas (ej., callarse cuando lo solicitan o quedarse quieto en la clase). El enojo/frustración se refiere a las reacciones emocionales negativas que se expresa cuando se interrumpen tareas o cuando las expectativas sobre una situación son mayores que los resultados realmente obtenidos (ej. tener una nota baja en un examen cuando se esperaba una muy alta). En varias investigaciones se mostró que los puntajes altos en control esforzado y bajos en

enojo/frustración correlacionan positivamente con buenos logros académicos, adaptación e integración social. Si bien estos rasgos tienen un fuerte componente hereditario, investigaciones básicas y aplicadas con niños y animales no humanos muestran que son características susceptibles de modificarse mediante el aprendizaje (ej. Martín, Sancho García, Cachero Sanz, Vara Arias, & Iturria Matamala, 2009; Pellegrini, Muzio, Mustaca & Papini, 2004).

Conclusiones

Estamos en los comienzos de la EBE. Se espera que las políticas educativas diseñen programas que tengan un resultado probado para mejorar la calidad de la educación. Para ello exigen que se utilicen métodos científicamente validados para los educandos y para los futuros educadores. Esto significa un cambio de paradigma en la enseñanza, que requerirá la realización de diseños experimentales para evaluar los programas de estudio y un conocimiento de metodología de la investigación, de ciencias básicas y aplicadas de los educadores y de los que realizan políticas educativas para la toma de decisiones.

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés), tiene por objeto evaluar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria adquirieron los conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad. Si bien es un puntaje restringido, PISA saca a relucir qué países alcanzaron un buen rendimiento y, al mismo tiempo, ayuda a establecer metas o cambios para otros países que no lo alcanzaron. De la evaluación presentada en 2013, los países de América Latina obtuvieron valores muy bajos. De los 65 países evaluados, Chile es el mejor situado de los países latinoamericanos (puesto 51), mientras que el último de la lista total es Perú. Argentina está en el puesto 59, por debajo de la última edición de PISA, en 2009, lo que indica un retroceso en la enseñanza y el desarrollo cultural del país, a pesar de los programas que intentaron mejorarla. Estos resultados indican un déficit en la gestión educativa de la región que requiere una revisión exhaustiva de aquellos interesados en la educación más allá de los partidismos políticos. Más que desalentarnos o intentar desestimar estos da-

tos de PISA, como las declaraciones de los gobiernos de turno de algunos países, nos tiene que alertar y tomar como un desafío la meta de acercarnos a mejores puntajes en el futuro, estudiando y haciendo investigaciones educativas basadas en la evidencia, para mejorar la enseñanza en todos los niveles educativos.

Existen antecedentes previos a la EBE sobre investigaciones dedicadas a la educación. En este artículo nos referimos solamente a los cuatro modelos de enseñanza que mostraron ser eficaces, todos ellos inspirados en la psicología experimental del aprendizaje y a la contribución de los estudios sobre las relaciones entre rasgos de personalidad y logros académicos y adaptación social. Los educadores latinoamericanos deberían recurrir a esos programas para mejorar sus técnicas. Por otra parte, el estudio de las diferencias individuales exige aún más precisión en las prácticas de enseñanza. De lo buscado en la bibliografía sólo se han hallado estudios correlacionales o cuasiexperimentales que asociaron algunas características de la personalidad con el rendimiento e integración social de los alumnos, lo que indica que aún falta mucho camino que recorrer.

Es un desafío para las próximas generaciones de los países latinoamericanos y del mundo lograr aumentar los niveles de rendimiento de los estudiantes y su feliz inserción en una sociedad compleja, que requiere cada vez más competencia académica y tecnológica. El movimiento de la EBE y la facilidad de acceso a la información a través de internet permitirán acelerar el proceso, aunque una de las cuestiones fundamentales es preparar a los educadores en la enseñanza del método científico y el pensamiento crítico. En este momento muy pocos educadores o responsables de políticas educativas son conscientes de la existencia de la EBE. En otros casos, los que saben acerca de ella, a menudo se resisten a su adopción por razones filosóficas o políticas. Este artículo es mi modesto aporte a ayudar a difundirlas y no temerles a cambios que aportarán más bienestar y felicidad a todos nosotros.

Referencias

Bandura, A. & Walters, R. (1974). *Aprendizaje social y desarrollo de la Personalidad.* España: Alianza Editorial.

Backhoff, E. (1983). *La enseñanza de precisión. Guía práctica para la evaluación educativa.* México. Editorial Trillas.

Binder, C., & Watkins, C. L. (1990). Precision Teaching and Direct Instruction: Measurably superior instructional technology in schools. *Performance Improvement Quarterly,* 3, 74-96.

CHADD National Resource Center on AD/HD (2015). LO QUE SABEMOS 7 Tratamientos psicosociales para niños y adolescentes con el TDA/H. Obtenido el 17 de febrero de 2015 en: www.help4adhd.org

Corrales Salguero. A. R. (2009). La instrucción directa o reproducción de modelos como metodología de enseñanza en el área de educación física. *Emás F, Revista Digital de Educación Física,* 1, 1-11.

Eisenberg, N., & Morris, A. S. (2002). Children's emotion-related regulation. En R. V. Kail (Ed.), *Advances in child development and behavior,* 30 (pp. 189–229). San Diego, CA: Academic Press.

Engelmann, S. (1980). Toward the design of faultless instruction: The theoretical basis of concept analysis. *Educational Technology,* 20, 28-36.

Eysenck, H. (1952). *Estudio científico de la personalidad.* México. Editorial LIMUSA,

Eysenck, H. J. (1988). Intelligence and personality in school learning. *Educational and Child Psychology,* 5, 21-38.

Eysenck, H. J. (1996). Personality and the experimental study of education. *European Journal of Personality,* 10, 427-439

Eysenck, H.(1976). *Delincuencia y personalidad.* España, Editorial Marova.

Hargreaves, D. H. (1996). Teaching as a research-based profession: possibilities end prospects. *The Teacher Training Agency,* Anual Lecture.

Hederich Martínez, C. H., Martínez Bernal, J., & Rincón Camacho, L. (2014). Hacia una educación basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Educación,* 66, 19-54.

Houssey, B. (1955). *La libertad académica y la investigación científica en la America Latina.* Conferencia dictada en el congreso de ciencias, en Costa Rica. Disponible en:http://dspace.cai.sg.inter.edu/xmlui/bitstream/handle/123456789/11683/B16c001d002.pdf?sequence=1

Keller, F.S. (1974). Ten years of personalized instruction. *Teaching of Psychology,* 1, 4-9.

Lindsley, O. (1992). Precision teaching: discoveries and effects. *Journal of Applied Behavior Analysis,* 25, 51-57.

Lindsley, O.R. (1991). Precision Teaching's Unique Legacy from B. F. Skinner (1991). *Journal of Behavioral Education,* 1, 253-266.

Madsen, Jr; Becker, W.C. & Thomas, D.r. (1974). Las reglas, la alabanza y el ignorar: elementos del control elemental del salen de clases. En Ulrich, R. Stachnik, T. & Mabry, J. *Control de la conducta humana,* (pp. 378-396). Ed. Tirllas, México.

Martín, J.M.; Sancho García, M.J.; r Cachero Sanz, P.R; Vara Arias, M. T. & Iturria Matamala, B. (2009). El Temperamento Infantil en el Ámbito de la Prevención Primaria. Relación con el Cociente de Desarrollo y su Modificabilidad. *Clínica y Salud,* 20, 67-78.

Moran, D.J. (2004). The Need for Evidence-Based Educational Methods. En Moran, D.J. y Malott, R. W. *Evidence-Based Educational Methods.* USA, Editorial Elsevier, Academic Press.

Muhammad, M. (1993). Relationships of some personality variables to academic attainment of secondary school pupils. *Educational Psychology,* 1, 11-18.

Mustaca, A. E. (2004 a). Tratamientos psicológicos eficaces y ciencia básica. *Revista Latinoamericana de Psicología,* 36, 11-20.

Mustaca, A. E. (2004 b). El ocaso de las escuelas de psicoterapia. *Revista Mejicana de Psicología,* 2, (21), 105-118.

Mustaca, (2014 a).Terapias de apoyo empírico: pasado, presente y futuro. *Revista Costarricense de Psicología,* 33, 93-108.

Mustaca, A. E. (2014b). Técnicas de modificación de conducta, violencia escolar y bullying. En *Repensando la psicología educativa en la sociedad del conocimiento.* Compilador: Edson Jorge Huaire Inacio y Luis Rodríguez. (pp. 41-53). San Marcos: Editorial Universidad de San Marcos Perú.

Nora Mary Jackson, N. M. (2002). Inhibition of Antisocial Behavior and Eysenck's Theory of Conscience. *Education and treatment of children,* 25, 522-531.

Pellegrini, S., Muzio, R., Mustaca, A. y Papini, M. (2004). Succesive negative contrast after partial reinforcement in the consummatoriy behavior in rats. *Learning and Motivation,* 35, 303-321.

Pfiffner, L.J. (1996). *All about ADHD: The complete practical guide for classroom teachers.* New York: Scholastic Professional Books.

Plavnick, J.B.; & Ferreri, S.J. (2013). Single-Case Experimental Designs in Educational Research: A Methodology for Causal Analyses in Teaching and Learning. *Educational Psychological Review,* 25, 549–569.

Ross, A. L. (1987). *Terapia de la conducta infantil.* México. Editorial Limusa,

Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology:* Vol. 3. Social, emotional, and personality development. New Jork, Hoboken, Wiley, (6th ed., 99–166).

Skinner, B. F. (1958). Teaching machines. *Science,* 128, 969-977.

Zhou, Q.; Main, A.; & Wang, Y. (2010). The Relations of Temperamental Effortful Control and Anger/Frustration to Chinese Children's Academic Achievement and Social Adjustment: A Longitudinal Study. *Journal of Educational Psychology,* 102, 180–196.

Primera ayuda psicológica a víctimas de situaciones de catástrofe y emergencia: El aprendizaje de las comunidades para ayudarse

Azzollini, Susana; Piñeyro, Diego; Depaula, Pablo & Cosentino, Alejandro

Instituto de Investigaciones de la Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires – CONICET.
Instituto de Enseñanza Superior del Ejército

Resumen

La restauración del funcionamiento social y del comportamiento después de desastres ha sido explorada extensivamente durante las últimas décadas; sin embargo, no se ha alcanzado ningún consenso basado en evidencias con respecto a las intervenciones eficaces para la implementación de estrategias post-trauma de largo o mediano plazo. En contraste, existen claros hallazgos sobre las intervenciones inmediatas para prevenir las alteraciones psicológicas posteriores. En el presente capítulo se analiza la toma de decisiones en relación a las características de voluntarios comunitarios para realizar la primera ayuda psicológica a víctimas en situaciones de catástrofe y emergencia. Se parte de la premisa que el aprendizaje de las comunidades para mantener la sensación de control en este tipo de eventos resulta preventivo no sólo de desórdenes psicológicos posteriores de las víctimas sino también de las relaciones sociales cuya alteración favorece la percepción de catástrofe.

Introducción

En el trabajo se expone un protocolo de intervención desarrollado por Farchi (2014), ya que es razonable suponer que si cada localidad cuenta con un cuerpo de voluntarios entrenados para realizar la primera ayuda psicológica (PAP) y colaborar con los equipos especializados en catástrofes, se podría mejorar la organización general y reducir las tasas de estrés postraumático de las víctimas.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático define:

> Por cambio climático se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (1992, p. 3).

Con la industrialización y con la masiva utilización del carbón y luego del petróleo se ha originado un cambio climático visualizado en un calentamiento global provocado por la emisión de gases de efecto invernadero, abundantes en dióxido de carbono, metano y óxido nitroso. Las tormentas y las inundaciones son los eventos más numerosos y de mayor factura por la elevada peligrosidad de los fenómenos meteorológicos y climáticos (Re & Menéndez, 2007).

Las zonas costeras y, especialmente, las ciudades ubicadas en ellas, están amenazadas por una amplia variedad de peligros relacionados con el clima. La costa argentina del Río de la Plata no

escapa a esta situación, siendo cada vez más vulnerable a causa del cambio climático. En particular, la región metropolitana de Buenos Aires, el principal conglomerado urbano de Argentina (que actualmente se extiende aproximadamente desde Zárate-Campana hasta Berisso-Ensenada), con una población de alrededor de 14 millones de habitantes, es susceptible a eventos extremos de inundación que producen pérdidas sociales y económicas muy significativas (Re, Menéndez & Ludueña, 2004).

Asimismo, la modificación de los regímenes pluviométricos registrada en los últimos años aumentaron la criticidad de la amenaza; constituyendo la segunda problemática ambiental del territorio nacional: "Argentina se ubica entre los 14 países más afectados por catástrofes de inundaciones y sequías" (Plan Estratégico Territorial (PET), 2008, p. 85).

En las últimas inundaciones ocurridas en Argentina se puso en evidencia el déficit organizativo en cuanto a la respuesta ante este tipo de eventos. Por la escala de destrucción humana, material y simbólica, los fenómenos acaecidos adquirieron en el imaginario social, la característica de catástrofe social y urbana. Según Rozé (2003), catástrofe refiere al "conjunto de dispositivos sociales que se ponen en juego frente a situaciones naturales inusuales que ponen en crisis el funcionamiento normatizado de un determinado conjunto social" (Rozé, 2003, p. 42). Es decir, una catástrofe significa una brecha en la producción de relaciones sociales.

Una catástrofe implica un suceso negativo, a menudo, imprevisto y brutal que provoca destrucciones materiales y pérdidas humanas importantes, ocasionando un gran número de víctimas y una desorganización social importante ya que la estructura social se rompe y la realidad de todas o algunas de las funciones esenciales de la misma se ve inhabilitada (Fritz, 1961). Psicológicamente, la variabilidad de los sucesos conlleva no sólo distintos efectos, sino diversas interpretaciones y respuestas.

Lindell (2011) argumenta que estas situaciones pueden surgir de amenazas naturales o tecnológicas, conflictos violentos entre diferentes grupos sociales, de la escasez de recursos vitales, o bien relacionarse con el ámbito de la salud, la propiedad, el bienestar, entre otros aspectos de la vida cotidiana. Específicamente, el mis-

mo autor enfatiza que la investigación relativa a desastres permite configurar un modelo de impacto del desastre (Lindell, Prater, & Perry, 2006), el cual establece que los efectos desencadenados por un evento de esta magnitud son preestablecidos por tres condiciones que anteceden al impacto, a saber: la exposición al riesgo, la vulnerabilidad física y la vulnerabilidad social. La importancia del estudio de las situaciones de catástrofes está justificada por los innumerables efectos que produce en la salud de una comunidad, ya que puede provocar trastornos físicos, ansiedad, depresión junto a otros síntomas del llamado estrés post-traumático. Afrontar el suceso de la manera más adecuada permite al individuo sentir un menor número de conductas disruptivas, recuperarse y controlar la situación ayudándole a mantener la creencia de justicia y benevolencia del mundo lo que le aporta una cierta "ilusión de control" sobre el mismo (Páez, Arroyo, & Fernández, 1995). Por ello, resulta central la intervención en el momento del hecho a través de la elaboración de la prevención y la educación, estableciendo directrices y formas de actuación eficaces para cada situación.

También hay que considerar que en muchas de las catástrofes naturales influyen de forma decisiva factores humanos y de toma de decisiones, además de la vulnerabilidad económica y política (Marskey, 1993). Para Crocq, Doutheau y Sailhan (1987) la desorganización social es uno de los factores que más peso aporta a la definición de catástrofe colectiva.

Los hechos traumáticos implicados tienen una serie de características. Éstos son negativos, extremos, inusuales y se asocian a la amenaza vital de las personas (Janoff-Bulman, 1992; Davidson & Foa, 1991; Echeburúa, 1992). Según Martín-Baró (1990) los traumas que afectan a una provocan efectos psicosociales globales.

Etimológicamente, trauma remite a la palabra herida y desde la psicología cognitiva se lo conceptualiza como una alteración emocional de gravedad en consecuencia a uno o más eventos traumáticos (Bohleber, 2007; Friedman et al., 2011; Manzanero, 2010). Ante situaciones límite los individuos pueden experimentar altos montos de estrés. Entre otras reacciones (fisiológicas, somáticas y psíquicas), las personas involucradas evalúan a sus recursos como insuficientes para afrontar las demandas del contexto, viéndose

afectados en adelante (de ocurrir un trauma psíquico), su equilibrio emocional, sus competencias cognitivas y, por ende, su calidad y estilo de vida (Friedman et al., 2011; McNally, 2003). De acuerdo al DSM-IV (American Psychological Association, 1994), se entiende que tiene lugar una vivencia traumática cuando las personas han experimentado, han sido testigo o se han enfrentado a un suceso que implica la muerte, la amenaza de muerte, heridas graves o riesgo a la integridad física de uno mismo o de terceros. Las vivencias traumáticas suelen ser acompañadas por la sensación de indefensión, miedo y horror. Las catástrofes naturales han sido delimitadas como un tipo de evento traumático (American Psychological Association, 1994; Sotgiu & Mormont, 2008). Además, las vivencias traumáticas pueden gatillar a posteriori distintos desórdenes mentales como ser el trastorno de estrés postraumático, trastorno adaptativo, abuso y dependencia de sustancias, entre otros (Friedman et al., 2011; Sotgiu & Mormont, 2008).

La restauración del funcionamiento social y del comportamiento después de desastres ha sido explorada extensivamente durante las últimas décadas. Sin embargo, no se ha alcanzado ningún consenso basado en evidencias con respecto a las intervenciones eficaces para la implementación de estrategias post-trauma de largo o mediano plazo (Gersons & Olff, 2005).

Históricamente, se han propuesto varios modelos de intervención en desastres y crisis, siendo utilizados tanto para niños como para adultos (Plummer, Cain, Fisher, & Bankston, 2009); la tradicional intervención en crisis cuyo dispositivo opera con las víctimas inmediatamente luego del desastre (Garvin & Seabury, 1997 citado por Plummer et al., 2009); el interrogatorio en crisis (critical incident stress debriefing, CISD), se ha utilizado con gran frecuencia para actuar en lo posterior al desastre frente a gran cantidad de víctimas (Mitchell, 1983 citado por Plummer et al., 2009).

En contraste, existen claros hallazgos sobre las intervenciones inmediatas (Pynoos, Schreiber, Steinberg & Pfefferbaum, 2005). Los resultados indican que las intervenciones comúnmente utilizadas, tales como interrogatorio psicológico, no previenen el síndrome de estrés postraumático e incluso pueden ser dañinas para los sobrevivientes de desastres (e.g. Bryant & Ehlers, 2003; Rose,

Bisson & Wessely, 2003). De hecho, según Hobfoll et al. (2007), cuando las personas se enfrentan a continuas amenazas de gran magnitud, responden naturalmente con reacciones psicofisiológicas y neurobiológicas profundamente arraigadas que implican respuestas subcorticales y límbicas del cerebro, así como reacciones comportamentales de lucha, huida o congelamiento (Ursano, McCaughey, & Fullerton, 1994; van der Kolk & McFarlane, 1996). La adaptación biológica a un estrés extremo es necesaria para la supervivencia en un sentido darwinista (Hobfoll, 1998; van der Kolk & McFarlane, 1996), y por lo tanto, no es sorprendente que estas reacciones estén profundamente arraigadas en el cerebro más primitivo (Charney, Friedman & Deutch, 1995; Panksepp, 1998; Yehuda, 1998). La investigación destaca que la promoción de un sentido de la seguridad es esencial, tanto en animales como en humanos, para reducir estas respuestas biológicas que acompañan al miedo constante y la ansiedad (Bryant, 2006). La implicación de este modelo es que la promoción de la seguridad puede reducir los aspectos biológicos de las reacciones de estrés postraumático (Bryant, 2006), logrando la activación de zonas de la corteza frontal.

En estos resultados de consenso se basa la guía sobre primera ayuda psicológica (PAP) de la OMS (2012) en la que se cita a Esfera (2011) para describir los temas de los que se ocupa: brindar ayuda y apoyo prácticos de manera no invasiva, evaluar las necesidades y preocupaciones, ayudar a las personas a atender sus necesidades básicas, escuchar a las personas sin presionarlas para que hablen, reconfortarlas y ayudarlas a sentirse calmas, ayudarlas para que accedan a información, servicios y apoyos sociales y, protegerlas de ulteriores peligros. También se señala enfáticamente que no es algo que solo pueden hacer los profesionales, no es un asesoramiento profesional, no es pedir a alguien que analice lo que ha sucedido o que ordene los acontecimientos, no se insta a las personas a que cuenten sus sentimientos y reacciones ante la situación, ya que en la PAP no se entra necesariamente en discusión sobre los detalles del acontecimiento que ha causado la angustia. A pesar que la PAP se ha transformado en la actualidad en una respuesta muy utilizada para las necesidades que aquéllos que están agudamente estresados debido a un desastre o situación de emergencia, existe una escasa divulgación de los protocolos de actuación (Fox et al., 2012).

Uno de ellos es el propuesto por Farchi (2014), el cual está basado en la estimulación cognitiva para aumentar la activación de la corteza prefrontal y disminuir la hiperactividad límbica con el objetivo de incrementar el nivel de actividad de las funciones cognitivas y el sentido de control, disminuyendo el sentido de trauma percibido.

1. Unirse al estado de la persona (sentada /parada/ caminando)
2. Preguntar a la persona por el nombre, decirle el nombre del voluntario y su responsabilidad/función
3. Si la persona responde, pasar a realizar preguntas cognitivas cortas (nombre, teléfono, dirección, a dónde iba o qué estaba haciendo)
4. A. Si la persona está catatónica, alentarla para que se pare, camine con una comunicación cognitiva.
4. B. Si la persona esta catatónica y disociada pasar a apretarle la mano de manera rítmica hasta que acompañe el movimiento de la mano o mire a los ojos.
5. Alentarla a pararse, instarla a caminar acompañando la acción con comunicación cognitiva.
6. Aprovechar el traslado para lograr una estructuración básica de la memoria (el voluntario relata qué paso, qué está sucediendo, qué ocurrirá en los próximos minutos).
7. Mientras camina, estimular el control de los sentidos mediante la posibilidad de elegir distintas opciones simples.
8. Usar un “set de preguntas Si” (oraciones basadas en el tiempo)
9. Alentar a la persona para que esté activa y pueda ayudarse y ayudar a otros.
10. Reclutar a la persona a ayudar a otros.

Por los motivos expuestos, es razonable suponer que si cada localidad cuenta con un cuerpo de voluntarios entrenados para realizar la PAP y colaborar con los equipos especializados en catástrofes, se podría mejorar la organización general y reducir las tasas de estrés postraumático de las víctimas. El tema del entrenamiento surge como una variable crucial, ya que los expertos previe-

nen sobre las personas que con buena voluntad y con las mejores intenciones, tratan de ayudar pero no hacen más que perturbar y demorar a los especialistas por los errores en la toma de decisiones (Farchi, 2012).

En este sentido, se puede conjeturar que ciertas características psicológicas, algunas de las cuales son competencias que pueden desarrollarse, resultarían más apropiadas que otras para desempeñar el rol de voluntario. De hecho, según De Leo et al. (2003), durante una situación de catástrofe los operadores no-profesionales de la salud, como los voluntarios, pueden verse afectados por algún tipo de inhibición psicológica que retrasa su performance, afectando el afrontamiento de la situación o la toma de decisiones cruciales, lo cual puede perjudicar la calidad de la atención ofrecida a las víctimas.

En cuanto al afrontamiento, existen dos grandes grupos de estrategias: las centradas en el problema, con el fin de manejar o solucionar la situación causante de estrés, y las centradas en la emoción, que intentan regular la respuesta emocional que aparece como consecuencia del mismo. Estas estrategias apuntan a cinco objetivos: modificar las condiciones ambientales, tolerar o ajustarse a lo negativo, mantener una autoimagen lo más positiva posible, mantener el equilibrio emocional, y mantener las relaciones sociales (Lazarus & Folkman, 1984). En síntesis, esta clasificación considera que el afrontamiento puede ser: cognitivo dirigido a la situación, cognitivo dirigido a la emoción, conductual motor dirigido a la situación, conductual motor dirigido a la emoción, simple pasividad o, evitación (Cano Vindel & Miguel Tobal, 2001). Según su eficacia, tales estrategias pueden ser adaptativas, es decir que reducen el estrés al tiempo que promueven estados de salud, o desadaptativas que reducen el estrés a corto plazo pero con un importante deterioro de la salud y que se reflejan frecuentemente en un bajo rendimiento vinculado a tareas inconclusas, indisponibilidad en el cumplimiento de las tareas o falta de interés en lo que se realiza (Lazarus & Folkman, 1984).

En función del tipo de afrontamiento de la situación, el tipo de toma de decisiones frente a la misma será diferente, ya que ésta presenta tres momentos: la percepción de lo que sucede, la comprensión

del futuro por enfrentar y el razonamiento para tomar la decisión (Wells, 1998). Es decir que, la estrategia demanda un cierto grado de reflexión consciente o metaconocimiento necesario para la selección y planificación de procedimientos eficaces y la evaluación del éxito o fracaso de la decisión (Pozo Municio, 2003). Sin embargo, diversos investigadores (Sinclair & Ashkanasy, 2005; Dane & Pratt, 2007; Hodgkinson et al., 2008), consideran que en ciertas situaciones una toma de decisión de tipo analítica resulta insuficiente y acuerdan en que la intuición constituye un fenómeno experiencial basado en cierta reserva de conocimiento implícito, implicando una compleja interacción de procesos cognitivos y afectivos que puede complementar e incluso resultar más efectiva a la hora de resolver problemas poco estructurados. De hecho, que los procesos de intuición implican un procesamiento rápido y holístico de la información representado por manifestaciones afectivas en la forma de "presentimientos" o "sentimientos viscerales", y cierto grado de certeza (Sadler-Smith & Sparrow, 2008). No obstante, quienes se focalizan en la toma de decisiones de tipo analítico rechazan la intuición como medio para lograr soluciones a problemas inestructurados (Nutt, 1998; Dean & Sharfman, 1996); en tanto que quienes sostienen que el hecho de suplementar la información racional o normativa con el conocimiento tácito podría contribuir en dicho proceso (Agor, 1986; Mintzberg, 1994; Hsee & Rottenstreich, 2004), consideran a la intuición como un pensamiento espontáneo generado por la activación de memorias que puede ser entrenada mediante el aprendizaje reflexivo y la exposición a situaciones experimentales con falta de tiempo (Campitelli, 2006). Dado que el análisis de tales procesos resulta de difícil indagación, en un estudio experimental, Betsch & Kunz (2008) propusieron el paradigma de "ajuste decisorio" en el marco del cual encontraron que la congruencia entre una estrategia decisoria preferida (estilo) y una aplicada (consigna dada por el investigador) tiene efectos positivos sobre la efectividad decisoria.

En este sentido, no existe consenso sobre qué tipo de toma de decisiones puede resultar más efectiva en situaciones críticas y donde el tiempo juega un papel crucial, como es el caso de una catástrofe.

Por otra parte, resulta indudable que –en el caso de los voluntarios– ciertas características tales como: la personalidad, la apertura

al otro y la conducta prosocial deberían incidir en la manera en que realizan las intervenciones de ayuda humanitaria.

El término personalidad ha sido estudiado y analizado desde múltiples enfoques. Millon (1994) conceptualiza el constructo desde una perspectiva bio-psico-social, como un patrón complejo de características psicológicas en su mayor parte inconscientes, que no pueden ser erradicadas fácilmente y que se expresan de modo automático en muchos comportamientos. De acuerdo con este autor, dichas características emergen de una compleja matriz de disposiciones biológicas y aprendizajes experienciales, y comprenden la característica distintiva de aquellos modos de percibir, sentir, pensar y afrontar la realidad de los individuos. Para L´Abate (1994, en Gross, 1994) comprende lo que una persona es, lo que una persona hace, lo que una persona tiene, y cómo una persona concilia esos tres aspectos. Cohen y Swerdlik (2000) refieren a la personalidad como constelación única de rasgos y estados psicológicos del individuo, siendo un rasgo una forma relativamente perdurable en que un individuo se distingue de otro y siendo un estado la exhibición transitoria de algún rasgo. Shiota, Keltner y John (2006), evaluando una muestra de estudiantes, hallaron asociaciones positivas y significativas entre el factor extraversión y las siete emociones positivas disposicionales. Particularmente, observaron que el factor agradabilidad mostró asociaciones positivas significativas con la compasión y el amor, al tiempo que el factor apertura lo hizo con las emociones de respeto, compasión, alegría, amor y diversión. Otro estudio (Koydemir & Schütz, 2012) detectó que, controlando los efectos de los cinco grandes factores de la personalidad, la inteligencia emocional general predice el componente afectivo del bienestar subjetivo más que el componente cognitivo. Respecto a la interrelación entre la personalidad y el estrés ocasionado por una circunstancia crítica, Enrique (2006) comparó las características de personalidad y el estilo atribucional de 60 veteranos de la guerra de Malvinas con una muestra de población general. Los resultados indicaron que quienes participaron en la guerra presentaban niveles más altos de neuroticismo, es decir, que se reconocían más afectados por sentimientos negativos como ansiedad o enojo tendiendo a manifestar mayores desajustes e inestabilidad emocional que los sujetos del grupo control. A su vez, los puntajes obtenidos en la muestra en relación a la variable extroversión fueron menores que

en el grupo control, lo que indicaría que se presentan menos abiertos hacia el mundo, con una baja participación social y una autoestima disminuida. De acuerdo al autor, la influencia del evento traumático sobre el neuroticismo y la extraversión serían importantes, tomando en cuenta que la sobreexposición a estímulos estresantes potenciaría estas características haciéndolas perdurables en el tiempo. Concluye que quienes presentan estas características de personalidad no deberían ser expuestos a situaciones de estrés.

Los voluntarios en una situación de catástrofe deberían, para poder realizar adecuadamente la PAP, poseer en buena medida el rasgo denominado apertura al otro. Fowers y Davidov (2006) propusieron este constructo como rasgo positivo o fortaleza del carácter, que involucra el aspecto afectivo de la relación con un otro diferente a uno mismo e implica vivenciar un genuino interés por relacionarse con las personas, incluso si son culturalmente diferentes a uno, sin experimentar disgusto o desconfianza hacia el otro. Según la investigación de Cosentino y Castro Solano (2013), la atracción afectiva se vincula positivamente con la mayoría los rasgos positivos del carácter propuestos por Peterson y Seligman (2004); en tanto que lo opuesto ocurre para la aversión afectiva.

Por último, la conducta prosocial, según Batson y Powell (2003), abarca todas aquellas acciones que tienen como objetivo beneficiar a una o más personas antes que a sí mismo, con conductas tan variadas como la ayuda, la cooperación, la acción de confortar o compartir, entre otras. Según estos autores, el término altruismo se ha estado usando para referirse a una de esas conductas que se engloban dentro del comportamiento prosocial, como es la ayuda en todas sus facetas, tanto de autosacrificio como en ausencia de recompensas externas. Por esta razón, algunos autores afirman que toda conducta altruista puede ser considerada prosocial, pero toda conducta prosocial no puede ser considerada altruista (Garaigordobil, 1994; Ruíz Olivarez, 2005).

A modo de síntesis

En muchas de las catástrofes naturales influyen de forma decisiva factores humanos y de toma de decisiones, además de la

vulnerabilidad económica y política (Marskey, 1993). Los hechos traumáticos implicados son negativos, extremos, inusuales, y se asocian a la amenaza vital de las personas (Janoff-Bulman, 1992). Según Martín-Baró (1990) los traumas que afectan a una colectividad tienen efectos colectivos no reductibles al impacto individual de cada persona.

Por estos motivos, uno de los objetivos debe ser reforzar la resiliencia comunitaria. Mondragón (2007), expresa que con la resiliencia se abandona el camino de las intervenciones basadas en los síntomas, los riesgos, las deficiencias y abre paso a otras vías para hacer énfasis en los recursos y procesos de fortalecimiento, que incluyen, los atributos personales, los apoyos del sistema familiar y aquellos que vienen de la comunidad. De ahí, que Vanistendael y Lecomte (2002) consideran que la resiliencia es la capacidad de una persona o de un sistema social de vivir bien, desarrollarse positivamente y de manera socialmente aceptable, a pesar de las condiciones de vida adversas. Para lograrlo, las personas deben sentirse parte de la solución.

Por su parte, Herrman (2012) sugiere incluir la promoción de la salud mental y la resiliencia, sea cual fuere el entorno donde ocurriera el desastre, a fin de favorecer la recuperación de la comunidad afectada, al tiempo que la enseñanza de habilidades de escucha y apoyo psicológico de parte de los trabajadores comunitarios (es decir sin ser necesariamente sanitarias, desde el punto de vista psicológico profesional) resultarían eficaces para lograr tal recuperación. Asimismo, el autor sostiene que muchas intervenciones sociales y psicológicas requieren un conocimiento profundo del contexto sociocultural en el que se ha producido el desastre.

En este sentido, parece crucial lograr que en cada distrito o barrio existan voluntarios capacitados para apoyar a los equipos especializados en situaciones de catástrofe. Los voluntarios que cuenten con las características necesarias para no ser afectados ellos mismos por el problema, pueden asumir la prevención del trauma psicológico de las víctimas de una catástrofe.

Este tipo de preparación de la comunidad puede efectuarse en tiempos muy breves y con costos muy bajos si existe la comprensión y la decisión política por parte de las autoridades de las poblaciones

en riesgo, para pensar y abordar el problema de las emergencias y catástrofes ambientales como un fenómeno multidimensional, en el cual los aportes de las ciencias sociales se constituyen como una de las principales herramientas de trabajo. Aunque no siempre es así, la intervención del psicólogo con formación en el área para la preparación de la comunidad debería encabezar la lista de acciones en cualquier programa serio abocado a la gestión de riesgo. En Argentina, como en muchos de los países de Latinoamérica, se invierte mucho dinero para el desarrollo de sistemas de alarma temprana que permitan predecir los eventos climáticos cada vez con más tiempo de anticipación, lo cual es absolutamente necesario, pero resulta insuficiente si no se cuenta con una comunidad preparada para manejarse en situaciones de emergencia.

Quienes trabajamos en Ciencias Sociales hoy tenemos un doble desafío; por un lado la necesidad de mejorar/actualizar los protocolos de trabajo existentes en lo que respecta a la atención de las víctimas de catástrofes ambientales y, por otro, concientizar a los actores que tienen decisión política sobre la necesidad de:

- Preparar a la comunidad a través del dictado de talleres que permitan conformar grupos de voluntarios entrenados en PAP.
- Capacitar en PAP a los integrantes de las instituciones implicadas en gestión de riesgo como policías, bomberos, defensa civil, enfermeros, gendarmes, etc.
- Preparar a los agentes de salud para la atención posterior al evento (días, semanas y meses subsiguientes) de las víctimas, ya que las más conocidas intervenciones psicoterapéuticas utilizadas pueden resultar contraproducentes para el tratamiento de los trastornos ansiedad derivados de eventos altamente estresantes como lo es una catástrofe.
- Elaborar planes de contingencia que involucren a todas las instituciones participantes en la gestión de riesgo.
- Efectuar simulacros con la participación de la comunidad y de las instituciones involucradas.

Referencias

Betsch, C. & Kunz, J. Making, (2008). Individual Strategy Preferences and Decisional Fit. *Journal of Behavioral Decision Making.* Publicado online en Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com) doi: 10.1002/bdm.600

Bryant, R.A. (2006). Cognitive behavior therapy: Implications from advances in neuroscience. En N. Kato, M. Kawata, & Pitman, R. K. (Eds.), *PTSD: Brain mechanisms and clinical implications* (pp. 255–270). Tokyo: Springer–Verlag.

Cano Vindel, A. & Miguel-Tobal, J.J. (2001). *Inventario de Valoración y Afrontamiento (IVA).* Madrid: Univ. Complutense de Madrid, Dpto. de Psicología Básica.

Conoir, Y. (2008). *La conducción de operaciones de ayuda humanitaria: Principios para la intervención y administración.* Williamsburg, VA: Instituto para Formación en Operaciones de Paz.

Cosentino, A.C. & Castro Solano, A. (2013). The assessment of multicultural strength: The design and validation of an openness to the other affective domain inventory [La evaluación de la Fortaleza multicultural: El diseño y validación de un inventario de apertura al otro dominio afectivo]. Manuscrito enviado para publicación.

Crocq, L., Doutheau, C. & Sailhan, M. (1987). Les réactions émotionnelles dans les catastrophes. *Encyclopédie Médico Chirurgicale–Psychiatrie,* 37113 D, 2–8.

Dargue, B., Morris, K., Smith, B., & Frank, G. (2006). Interfacing simulations with training content. *Proceedings of the NATO Modeling and Simulation Group Meeting,* Rome, Italy.

Davis, M.H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology,* 44, 113-126.

De Leo, G., Ponder, M., Molet, T., Fato, M., Thalmann, D., Magnenat-Thalmann, N., Bermano, F., & Beltrame, F. (2003). A Virtual Reality System for the Training of Volunteers Involved in Health Emergency Situations. *CyberPsychology & Behavior,* 6(3), 267-274.

Fowers, B. J., & Davidov, B. J. (2006). The virtue of multiculturalism: Personal transformation, character, and openness to the other. *American Psychologist,* 61(6), 581-594. doi:10.1037/0003-066X.61.6.581

Frank, G., Curry, R., Wheaton, W., Hill, R., & Abbott, J. B. (2011). Training on Cultural Aspect of Planning Humanitarian Assistance Operations. *Interservice/Industry Training, Simulation, and Education Conference,* Orlando, FL, Paper No. 11132 (pp. 1-9).

Friedman, M. J., Resick, P., Bryant, R., Strain, J., Horowitz, M., & Spiegel, D. (2011). Classification of trauma and stressor-related disorders in DSM-5. *Depression and anxiety,* 28(9), 737–49. doi:10.1002/da.20845

Fritz, C. E. (1961) Disaster. En R. K. Merton, & R. A. Nisbet (Eds.), *Contemporary Social Problems* (pp. 651-694). New York: Harcourt, Brace and World.

Garvin, C. D., & Seabury, B. A. (1997). *Interpersonal practice in social work: Promoting competence and social justice.* Boston: Allyn and Bacon.

Herrman, H. (2012). Promoting Mental Health and Resilience after a Disaster. *Journal of Experimental and Clinical Medicine,* 4(2), 82-87. doi:10.1016/j.jecm.2012.01.003

Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J., Ursano, R. J. (2007). Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes,* 70(4), 283-315. doi:10.1521/psyc.2007.70.4.283

Hsee, C. K. & Rottenstreich, Y. (2004). Music, pandas, and muggers: On the affective psychology of value. *Journal of Experimental Psychology: General,* 133, 23–30.

John, O.P., Donahue, E.M. & Kentle, R.L. (1991). *The Big Five Inventory–Versions 4a and 54.* Berkeley, CA, EE. UU.: University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.

Koydemir, S., & Schütz, A. (2012). Emotional intelligence predicts components of subjective well-being beyond personality: A two-country study using self- and informant reports. *The Journal of Positive Psychology: Dedicated to furthering research and promoting good practice,* 7(2), 107-118.

Lazarus, R. S. y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos.* Barcelona: Ed. Martínez Roca.

Leibovich de Figueroa, N.B. y Schufer, M. (2002). *El "malestar" y su evaluación en diferentes contextos.* Buenos Aires: Ed. Eudeba.

Lindell, M. K. (2011). Disaster studies. *Sociopedia.isa,* 1-18.

Lindell, M. K., Prater, C. S., & Perry, R. W. (2006). *Fundamentals of Emergency Management.* Emmitsburg, MD: Federal Emergency Management Agency Emergency Management Institute. Recuperado de www.training.fema.gov/EMIWeb/edu/fem.asp or

Manzanero, A. L. (2010). Recuerdo de hechos traumáticos: de la instrospección al estudio objetivo. *Psicopatología Clínica, Legal y Forense,* 10, 149–164.

McNally, R. (2003). Psychological mechanisms in acute response to trauma. *Biological Psychiatry,* 53, 779–788. doi: 10.1016/S0006-3223(02)01663-3.

Mestre Escrivá, V., Frías Navarro, M.D. & Samper García, P. (2004) La medida de la empatía: análisis del Interpersonal Reactivity Index. *Psicothema,* 16(2), 255-260.

Mitchell, J. (1983). When disaster strikes: The critical incident stress debriefing process. *Journal of Emergency Medical Services,* 8, 36-39.

Morrison, V., & Bennett, P. (2008). *Psicología de la salud.* Madrid: Pearson Educación.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2012). *Guía para trabajadores de campo.* Ginebra: Nonserial Publications.

Páez, D., Arroyo, E., & Fernández, I. (1995). Catástrofes, situaciones de riesgo y factores psicosociales. *Mapfre Seguridad,* 57, 43-55.

Plummer, C. A., Cain, D. S., Fisher, R. M., & Bankston, T. Q. (2009). Practice Challenges in Using Psychological First Aid in a Group Format with Children: A Pilot Study. *Brief Treatment and Crisis Intervention,* 8, 313-326. doi:10.1093/brief-treatment/mhn019

Raab, M., & Laborde, S. (2011). When to Blink and When to Think: Preference for Intuitive Decisions Results in Faster and Better Tactical Choices. *Research Quarterly for Exercise and Sport,* 82(1), 89-98.

Re, M. & Menéndez, A.N. (2007). Impacto del cambio climático en las costas del Río de la Plata. *Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil,* 7(1), 33-39.

Rozé, J. (1993). Desastres recurrentes y conflictos sociales. Tomas de viviendas en el marco de las inundaciones de 1983 y 1986. *Cuaderno 1 de la Cátedra De Sociología Urbana,* FAU, UNNE, Argentina: 11-43.

Shiota, M. N., Keltner, D., & John, O. P. (2006). Positive emotion dispositions differentially associated with Big Five personality and attachment style. *The Journal of Positive Psychology: Dedicated to furthering research and promoting good practice,* 1(2), 61-71.

Yehuda, R., McFarlane, A., & Shalev, A. (1998). Predicting the development of posttraumatic stress disorder from the acute response to a traumatic event. *Biological Psychiatry,* 44, 1305–1313.

Relación entre paciente y terapeuta: investigación, práctica y docencia

Martín Etchevers[3] Natalia Putrino[1, 3], Sheila Giusti[3], Natalia Helmich[3], Martina Cantaro[3], Ángel Tabullo[2] & Pablo Argibay[1]

[1]Instituto de Ciencias Básicas y Medicina Experimental del Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires
[2]Centro Científico Tecnológico Mendoza– CONICET
[3]Instituto de Investigaciones de la Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

Resumen

El interés o la preocupación por comprender y mejorar la relación entre el enfermo y su médico pueden rastrearse en los orígenes de la medicina en la Grecia antigua y la Edad Media, a través de la Oda hipocrática y la Oración de Maimonides. El juramento hipocrático define los aspectos sobre el accionar correcto del médico, y el juramento de Maimonides se ocupa en mayor medida de la esencia del accionar médico potenciado por el amor hacia el paciente (Tauro et al, 2007).

Desde aquel entonces existe una visión amplia sobre el concepto de relación terapéutica que se aplica también a otros campos y posee como modelo la relación del maestro y su discípulo. Así como el primero brinda conocimientos y el segundo se apropia de ellos, entre ambos construyen un vínculo basado en distintos factores que promueven o interceden en el proceso de enseñanza-aprendizaje o en la mejora de padecimientos psicológicos.

En el campo de las diferentes escuelas en psicoterapias se ha oscilado a lo largo del tiempo por tópicos semejantes que van desde el modelo de relación profundamente asimétrico paternal y protector al de una psicoterapia organizada como una provisión de intervenciones específicas y efectivas en la cual la relación ocupa menos interés (Rogers, Tubert & Carmichael, 1981).

Además de los ricos desarrollos clínicos y conceptuales de las escuelas psicológicas, hacia fines del siglo pasado se comenzó a estudiar empíricamente el peso de la relación terapéutica dentro del proceso terapéutico y los resultados obtenidos han validado la fortaleza que poseen en común los tratamiento psicológicos de manera independiente al tipo de trastorno, duración u orientación del mismo. Es así, que autores como Lambert, Shapiro & Bergin, 1986; Ahn & Wampold, 2001; Lambert & Barley, 2001, han concluido que la relación terapéutica explica un 30% de la mejoría de los pacientes, funcionando como un factor común a la mayoría de las psicoterapias.

La relación terapéutica en psicoterapia

La relación terapéutica posee un valor relevante dado que diversos estudios coincidieron en que los resultados de un tratamiento psicológico se encuentran relacionados directamente al vínculo que se instala en el proceso terapéutico.

El concepto de alianza se originó en las teorías del psicoanálisis. Freud (1912, 1915) la denominó *transferencia*, como un proceso que se produce en el tratamiento, de la repetición de modelos de relaciones infantiles, dando lugar a la redirección inconsciente de los mismos de una persona a otra. Respecto de la contrapartida de este fenómeno en la persona del analista, *contratransferencia*, Freud (1910) llamó al influjo inconsciente que el paciente ejerce en la persona del analista y recomendó que fuera detectado y dominado a partir del análisis del propio analista. Freud no consideró al fenómeno contratransferencial como una fuente de conocimiento o un fenómeno posible de ser utilizado en beneficio del tratamiento, pero en posteriores corrientes psicológicas dentro y fuera del psicoanálisis se comenzó a evaluar la utilidad para el tratamiento de la contratransferencia o de la respuesta del terapeuta.

Históricamente, el concepto de la alianza fue una importante función en un momento en que la teoría psicoanalítica tendía a enfatizar los aspectos técnicos del tratamiento y a desenfatizar la importancia de los aspectos humanos auténticos de la relación entre el terapeuta y su paciente ya que permitió la inclusión de aspectos no transferenciales en dicha relación. El concepto de alianza tera-

péutica proporcionó una sanción teórica permitiendo mayor flexibilidad terapéutica en un momento en que las prescripciones psicoanalíticas clásicas sobre la naturaleza de la postura del terapeuta y del encuadre terapéutico proveían poco espacio a los terapeutas para adaptarse de una manera sensible a las necesidades únicas de cada paciente y a la cada vez mayor atención de pacientes no neuróticos. Es por ello que el concepto de alianza terapéutica fue particularmente útil en momentos en que los psicoanalistas tendían a entender todo lo que ocurría en la relación terapéutica como un reflejo de la transferencia del paciente en lugar de como un producto de influencia mutua (tanto consciente como inconsciente) entre el paciente y el terapeuta (Safran & Muran, 2000)

Por lo tanto, comenzaron a surgir definiciones del concepto de relación terapéutica que explican los procesos que se encuentran dentro de la psicoterapia y que son parte del contacto entre dos personas diferentes, con pensamientos y comportamientos distintos por su rol en el vínculo, pero que poseen un interés en común: trabajar en conjunto para resolver algún malestar psicológico.

De manera que en la actualidad, la mayoría de las definiciones teóricas de la alianza terapéutica tienen tres temas en común: (a) la naturaleza colaborativa de la relación, (B) el vínculo afectivo entre el paciente y el terapeuta, y (c) la capacidad del terapeuta para ponerse de acuerdo sobre los objetivos del tratamiento y tareas (Bordin, 1979; Saunders, Howard, & Orlinsky, 1989; Horvath & Symonds, 1991).

El valor de los estudios y el crecimiento de los mismos por diferentes investigadores en el mundo, posibilitó que la Asociación de Psicología Americana (APA) cree en sus divisiones de trabajo, la división 29, fuerza de la tarea en psicoterapia con apoyo empírico: relación terapéutica (*Psychotherapy's Task Force on Empirically Supported Therapy Relationships*). Los objetivos de la división 29 son identificar los elementos de la eficacia de la relación terapéutica y determinar los métodos efectivos para la adaptación de la terapia a cada paciente en particular (Norcross, 2001).

En relación a la fortaleza que poseen los estudios sobre la relación terapéutica, se realizó un meta análisis sobre las publicaciones en revistas científicas que evaluaron la alianza terapéutica y

resultados de los tratamientos (Martin, Garske & Davis, 2000). Por ejemplo, se encontró que los pacientes tienden a ver a la alianza estable en los diferentes momentos de la terapia, mientras que los terapeutas y los observadores externos tienden a indicar más cambios en el tiempo al calificar la relación. Esta evaluación consistente de la alianza durante todo el tratamiento por parte de los pacientes permite inferir que los terapeutas deben ser eficaces en el establecimiento de alianzas positivas tempranas con sus pacientes en el proceso de terapia (Elkin et al. 2014).

A pesar de la importancia que posee la relación terapéutica, es complejo establecer una causalidad entre los resultados de un tratamiento y la relación terapéutica, dado que no se puede manipular experimentalmente (De Re et. al, 2012). Por lo tanto, si bien hay trabajos que investigan los resultados de un tratamiento y el grado de implicación de la relación terapéutica, como el de Marcolino e Iaconi (2003) quienes encontraron que mejores alianzas terapéuticas alcanzan mayores resultados psicoterapéuticos; los estudios actuales comenzaron a centrarse en las características y habilidades que poseen los psicólogos y que pueden favorecer una buena relación y a su vez, otra corriente de clínicos - investigadores se orientaron hacia el estudio de la ruptura dentro del proceso terapéutico.

Características y habilidades de los terapeutas: la empatía

Con el objetivo de indagar sobre las representaciones sociales que poseen los alumnos de psicología acerca de las características del terapeuta, en uno de nuestros estudios se intentó delimitar cuáles son las características profesionales valoradas por los estudiantes de psicología de la Universidad de Buenos Aires como potenciadoras de una buena relación terapéutica. En cuanto a los aspectos importantes para el establecimiento de la relación terapéutica y que son parte del rol del psicólogo, los primeros cinco elegidos han sido: "adaptación a las necesidades del paciente", "actitud empática", "expresión abierta de interés", "actitud cálida" y "diálogo fluido".

Las respuestas de los alumnos son congruentes con los estudios previos sobre alianza terapéutica, lo que demuestra que hay consis-

tencia entre sus creencias y la evidencia empírica. A pesar de ello, los alumnos que poseen mayor cantidad de materias aprobadas consideran que los aspectos más significativos son la abstinencia y la actitud empática, y, a su vez, suponen menos importante la expresión abierta de interés, el diálogo fluido y la actitud cálida (Etchevers et al, 2013).

Estos resultados podrían deberse a que los estudiantes más avanzados se encuentran más apegados al aprendizaje académico y tienden a alejarse del conocimiento general y colectivo. También podría deberse a la falta de experiencia clínica. Por ejemplo, el criterio de abstinencia no es considerado por los referentes de la relación terapéutica como un aspecto que fortalezca la alianza. La multiplicidad de significados de este concepto puede explicar en buena medida la diferencia en relación a lo que se considera "abstinencia".

A su vez, Baringoltz (2005) desarrolló un estudio en el cual 97% de los terapeutas señaló a la empatía como una de las características más importantes en el rol profesional. Congruente con estos estudios, Carlozzy, Bull, Stein, Ray y Barnes (2002); Etchevers, Simkin, Putrino, Giusti y Helmich (2014) hallaron que los psicoterapeutas consideran a la empatía como una habilidad necesaria para la profesión.

A medida que los estudios acerca de las características personales comenzaron a ampliarse en el área de investigación de la relación terapéutica, otro concepto empezó a ganar terreno en este estudio. La empatía dentro del proceso terapéutico es, en la actualidad, una de las características profesionales de preferencia para el estudio científico, de manera tal que estudios con valoraciones psicométricas, conductuales y hasta neurocientíficas se encuentran participando en la elucidación del valor importante que posee la empatía en el tratamiento de la salud (Olivera, Braun & Roussos, 2011).

En relación a la eficacia de la psicoterapia, diversas investigaciones señalan que la empatía del terapeuta podría ser un factor predictivo del resultado del tratamiento. Luego de realizar una revisión sistemática de 115 estudios, Orlinsky, Grawe y Parks (1994) encontraron una correlación positiva entre empatía y resultado del

tratamiento en el 54% de los casos. Un meta-análisis de 47 estudios que incluyó diferentes poblaciones de pacientes y mediciones del resultado (Bohart et al., 2002) indicó que la empatía explica alrededor del 4% de la varianza del resultado, lo cual refleja un tamaño de efecto pequeño a moderado. En este mismo trabajo, se observó que la alianza terapéutica, considerada el predictor más robusto y consistente de la mejoría de los pacientes (Castonguay, Constantino, & Gross Holtforth, 2006; Horvath & Bedi, 2002; Martin, Garske, & Davis, 2000) explicaba un porcentaje similar del resultado del tratamiento. Adicionalmente, otros autores han señalado que la empatía y la alianza terapéutica parecen explicar un porcentaje mayor de la varianza del resultado del tratamiento que las intervenciones terapéuticas específicas (Wampold, 2001).

A su vez, un importante trabajo realizado por Heinonen, Knekt, Jááskeláinen y Lindfors (2013) compararon la eficacia de los tratamientos psicodinámicos (LPP–long–term psychodynamic therapy) y psicoanalíticos (PA–psychoanalysis) tras un seguimiento de cinco años. Los autores encontraron que los pacientes que habían recibido PA tenían menos síntomas que los del grupo LPP, cuando los terapeutas se habían mostrado menos distantes y más contundentes. Las otras cualidades que resultaron especialmente beneficiosas en PA fueron una elevada asertividad y un estilo menos distante.

En el caso de la terapia cognitivo-conductual, algunos autores han señalado la importancia de su rol en el tratamiento (e.g., Beck, 1995; Beck, Rush, Shaw, & Emery 1979) mientras que otros lo han minimizado (Ellis, 1962). Sin embargo, existe evidencia empírica de que la empatía juega un papel importante en el desarrollo de la terapia. Persons y Burns (1985) reportaron que las percepciones de los pacientes sobre la calidez y la empatía del terapeuta correlacionaron con el grado de mejoría durante las sesiones. En un estudio posterior, Burns y Nolen-Hoeksema (1992) examinaron la influencia directa e indirecta de la empatía en el resultado de un gran número de tratamientos cognitivo-conductuales para la depresión. Los resultados confirmaron que los terapeutas percibidos como más cálidos y empáticos lograron mejoras significativamente mayores en sus pacientes que aquellos con los puntajes de empatías más bajos.

Asimismo Watson, Steckley y McMullen (2014) afirman que la empatía es considerada un elemento específico de la relación psicológica y presenta resultados similares a los encontrados en los estudios de la alianza y los resultados de tratamiento. En efecto, al momento de distinguir ciertas características o habilidades que son elementos de la relación terapéutica, por mucho tiempo se asoció a la empatía como sinónimo de la relación terapéutica (Waizmann, 2010).

En consecuencia, varios estudios, específicamente evaluaron la empatía, intentando demostrar la importancia que posee un estilo empático del terapeuta, como la prosodia de sus intervenciones (Weiste & Perakyla, 2014) y la relación entre la capacidad de respuesta empática del terapeuta y la continuidad de los pacientes en los tratamientos (Elkin et al. 2014). Elkin et al. (2014) encontraron que el factor *atmósfera terapéutica positiva* (relacionado a la empatía emocional) parece ser el componente más importante de la capacidad de respuesta del terapeuta en las dos primeras sesiones de terapia, y a su vez, es un predictor significativo tanto de la evaluación positiva del paciente de la relación terapéutica y de la permanencia del paciente por más de cuatro sesiones.

No son pocos los trabajos que, además de ponderar la empatía, plantean la diversidad de acepciones y variantes conceptuales de la misma a lo largo de décadas de existencia de este concepto. Desde una perspectiva amplia y útil se la puede definir como la capacidad de comprender los pensamientos y sentimientos de los demás, comprendiendo que los mismos son diferentes a los propios (López, Filippetti & Richaud, 2014).

La empatía es una habilidad que debe estar presente en los terapeutas para asegurar que el vínculo con sus pacientes sea profesional. De manera que los profesionales de la salud mental deberían considerar la capacidad de la empatía como una herramienta o aptitud para ejercer como psicoterapeutas. De la misma manera, Vidal y Benito (2013) afirma que habitualmente en la relación entre los profesionales de la salud y los pacientes, el vínculo empático se desarrolla dependiendo de las capacidades naturales de cada profesional, dado que en nuestro país aún no se ha fomentado una formación destinada al desarrollo y entrenamiento de habilidades relacionales de los profesionales con sus pacientes.

Las rupturas de la relación terapéutica

Las rupturas de la relación terapéutica es otra área de interés del proceso terapéutico que involucra tanto a investigadores como a clínicos. Si bien los estudios se han centrado en los proceso psicoterapéuticos, consideramos que en toda relación social, como en el proceso de enseñanza, existen alianzas y rupturas que deben evaluarse y co-construirse.

La relación terapéutica no es estática, sino que es una negociación en constante cambio, una co-construcción entre el paciente y el terapeuta, involucrando tanto el nivel conciente como inconciente. En ocasiones, esta relación puede sufrir rupturas, que siempre son producto de la mutua influencia de ambos participantes (Safran & Muran, 2006).

Las rupturas varían en intensidad, duración y frecuencia. Pueden no ser detectadas por el terapeuta ni ser conscientes para el paciente y al mismo tiempo, podrían no obstruir el progreso significativamente, o, en casos extremos, pueden llevar a la finalización prematura del tratamiento (Ackerman & Hilsenroth, 2001). Sin embargo, podemos situar dos señales de alerta que dan a entender al terapeuta que se puede estar produciendo una ruptura. Una de ellas son las manifestaciones de confrontación por parte del paciente, donde éste demuestra sus preocupaciones oponiéndose al terapeuta, y la otra es por abstinencia, donde el paciente responde con conductas de retirada, aplazo o incumplimiento.

Las causas de las rupturas en la relación terapéutica, según Safran y Muran (2005), pueden ser por desacuerdos en las tareas y objetivos, o en el plano del vínculo, siguiendo la conceptualización de Bordin de la alianza como constructo multidimensional. En base a eso, clasificaron las estrategias de intervención ante las rupturas como directas e indirectas, tanto para las rupturas por desacuerdos sobre tareas y objetivos como para problemas asociados al vínculo relacional. Por ejemplo, si un paciente plantea que no visualiza la utilidad de los objetivos acordados, el terapeuta puede optar por una intervención directa, justificando la utilidad terapéutica de esos objetivos; o por una intervención indirecta, produciendo un re-encuadre del sentido de los objetivos.

Las rupturas en la relación terapéutica, si bien están asociadas a problemas en la interacción paciente-terapeuta, pueden resultar reveladoras ya que permiten al terapeuta contemplar y comprender los modos de vincularse del paciente dentro y fuera de la terapia, y a cuestionarse sobre su propia contribución al vínculo terapéutico. En ese sentido, pueden constituir ventanas a una comprensión más profunda.

En suma, la teoría puede ofrecer lineamientos al terapeuta pero la verdadera tarea de éste consiste en implicarse en un diálogo con la siempre cambiante situación clínica, diálogo mediante el cual se comprueba, adquiere cuerpo y se modifica continuamente la teoría existente (Safran, 2005).

Formación en relación terapéutica. Ventajas en la práctica psicológica

Dado que cada vez son más concluyentes los estudios que indican que una buena formación en habilidades interpersonales favorece la relación terapéutica, el objetivo final de este capítulo es reflexionar sobre los avances que existen en ésta temática y la importancia de una buena formación en los estudios de grado y posgrado de un psicólogo como así también en aquellas personas profesiones del campo de la salud y la educación en las que el vínculo adquiere una mayor importancia.

Aunque la mayoría de los manuales, guías de tratamiento y práctica clínica mencionan la importancia de la relación terapéutica, pocos de estos especifican qué cualidades del terapeuta o intervenciones dentro del proceso terapéutica promueven una relación curativa. Dado que las guías clínicas y los manuales de tratamiento son requeridos en la formación, investigación y práctica de la psicoterapia existe el peligro de que la relación terapéutica, las habilidades interpersonales del terapeuta y la afinidad (match) entre el terapeuta y el paciente sean pasadas por alto (Norcross, 2001).

Por otra parte, es bueno tener presente que capacitarse en los aspectos relacionales no sustituye a las herramientas técnicas específicas de los diferentes abordajes. Si bien la relación terapéutica es

necesaria, de manera aislada no es suficiente para llevar a cabo un buen tratamiento. La relación entre paciente y terapeuta a diferencia de la de una de amistad conlleva una importante responsabilidad contemplada no sólo en las diferentes legislaciones y códigos de ética, sino también en la esperanza que deposita el paciente o consultante en nuestro conocimiento específico avalado socialmente para contribuir al mejoramiento de la situación que padece el mismo. Una formación que incluya el entrenamiento en las reglas de funcionamiento, las habilidades relacionales, el manejo de los propios sentimientos y la creatividad en el proceso terapéutico junto a los conocimientos del problema que está abordando permitirán una mejor psicoterapia.

Referencias

Ackerman, S. J., & Hilsenroth, M. J. (2001). A review of therapist characteristics and techniques negatively impacting the therapeutic alliance. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training,* 38, 171–185.

Ahn, H. N., & Wampold, B. E. (2001). Where oh where are the specific ingredients? A meta-analysis of component studies in counseling and psychotherapy. *Journal of Counseling Psychology,* 48(3), 251.

Baringoltz, S. (junio, 2005). *La importancia del estilo personal del terapeuta y el vínculo como herramientas terapéuticas.* Presentación en el Congreso International Congress of Cognitive Psychotherapy. Suecia. Recuperado de la web de Centro de Terapia Cognitiva: http://centrodeterapiacognitiva.com/wp-content/uploads/2011/01/La-Importancia-del-Estilo-Personal-del-Terapeuta-y-el-Vinculo-Como-Herramienta-Terapeutica.pdf

Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression.* Nueva York: Guilford Press.

Beck, J. S. (1995). *Cognitive Therapy: Basics and Beyond.* Nueva York: Guilford Press

Bohart, Arthur C., Elliott, Robert, Greenberg, Leslie S., Watson, Jeanne C., & Norcross, John C. (Ed), (2002). *Psychotherapy relationships that work: Therapist contributions and responsiveness to patients.* (pp. 89-108). Nueva York: Oxford University Press.

Bordin, E. S. (1979). The generalizability of the psychoanalytic concept of the working alliance. *Psychotherapy: Theory, research & practice,* 16(3), 252.

Burns, D. D., & Nolen-Hoeksema, S. (1992). Therapeutic empathy and recovery from depression in cognitive-behavioral therapy: a structural equation model. *Journal of consulting and clinical psychology,* 60(3), 441.

Carlozzy, A. F., Bull, K. S., Stein, L. B., Ray, K., & Barnes, L. (2002). Empathy theory and Practice: A Survey of Psychologists and Counselors. *The Journal of psychology,* 136 (2), 161-170.

Castonguay, L. G., Constantino, M. J., & Holtforth, M. G. (2006). The working alliance: Where are we and where should we go? *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training,* 43(3), 271.

Del Re, A. C., Flückiger, C., Horvath, A. O., Symonds, D., & Wampold, B. E. (2012). Therapist effects in the therapeutic alliance-outcome relationship: A restricted-maximum likelihood meta-analysis. *Clinical Psychology Review,* 32, 642–649.

Elkin, I., Falconnier, L., Smith, Y., Canada, K. E., Henderson, E., Brown, E. R., & Mckay, B. M. (2014). Therapist responsiveness and patient engagement in therapy. *Psychotherapy Research,* 24(1), 52-66.

Ellis, A. (1962). Reason and emotion in psychotherapy. Oxford: Lyle Stuart.

Etchevers, M., Simkin, H., Putrino, N., Greif, J., Garay, C., & Korman, G. (2013). Creencias acerca de los factores que influyen en la relación terapéutica en estudiantes de psicología. *Anuario de Investigaciones,* 20(1), 39-47.

Etchevers, M., Simkin, H., Putrino, N., Giusti, S., & Helmich, N. Relación terapéutica: estudio en población de psicólogos clínicos. *Anuario de Investigaciones,* en prensa.

Freud, S. (1910). Las perspectivas futuras de la terapia psicoanalítica. En O. C., Volumen XI (pp. 129-142). Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1988.

Freud, S. (1912). Sobre la dinámica de la transferencia. O. C., Volumen XII (pp. 93-105). Buenos Aires: Amorrortu Editores.

Freud, S. (1915). Puntualizaciones sobre el amor de transferencia (Nuevos consejos sobre la técnica del psicoanálisis, III). O. C., Volumen XII. (pp. 159-173) Buenos Aires. Amorrortu Editores.

Heinonen, E., Knekt, P., Jááskeláinen, T., & Lindfors, O. (2013). Therapists professional and personal characteristics as predictors of outcome in long-term psychodynamic and psychoanalysis. *European Psychiatry.* doi: http://dx.doi.org/10.1016/ j.eurpsy.2013.07.002

Horvath, A. O., & Bedi, R. P. (2002). The alliance. In J. C. Norcross (Ed.), *Psychotherapy relationships that work: Evidence-based responsiveness* (pp.

37– 69). Nueva York: Oxford University Press.

Horvath, A. O., & Symonds, B. D. (1991). Relation between working alliance and outcome in psychotherapy: A meta-analysis. *Journal of Counseling Psychology,* 38, 139-149.

Lambert, M., Shapiro, D. B., & Bergin, A. AS (1986). The effectíveness of psychotherapy. *Hand/Jook,* 1, 157-211.

Lambert, M. J., & Barley, D. E. (2001). Research summary on the therapeutic relationship and psychotherapy outcome. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training,* 38(4), 357.

López, M. B., Aran Filippetti, V., & Richaud, M. C. (2014). Empatía: desde la percepción automática hasta los procesos controlados. *Avances en psicología latinoamericana,* 32(1), 37-51.

Marcolino, J.A. & Iacoponi, E. (2003). The early impact of therapeutic alliance in brief psychodynamic psychotherapy. *Revista Brasileira de Psiquiatría,* 25(2), 78-86.

Martin, D. J., Garske, J. P., & Davis, M. K. (2000). Relation of the therapeutic alliance with outcome and other variables: A meta-analytic review. *Journal of Consulting & Clinical Psychology,* 68, 438–450.

Norcross, J. C. (2001). Purposes, processes and products of the task force on empirically supported therapy relationships. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training,* 38(4), 345.

Olivera, J., Braun, M. & Roussos, A. (2011). Instrumentos para la evaluación de la empatía en psicoterapia. *Revista Argentina de Clínica Psicológica;* 2(20), 121-132.

Orlinsky, D. E., Grawe, K., & Parks, B. K. (1994). Process and outcome in psychotherapy–Noch einmal. En A. E. Bergin & S. L. Garfield (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (4ta. ed., pp. 2170-376). Nueva York: Wiley.

Persons, J. B., & Burns, D. D. (1985). Mechanisms of action of cognitive therapy: The relative contributions of technical and interpersonal interventions. *Cognitive therapy and Research,* 9(5), 539-551.

Rogers, C. R., Tubert, S., & Carmichael, L. (1981). *Psicoterapia centrada en el cliente: práctica, implicaciones y teoría* ([1a reimp. en España]). Buenos Aires: Paidós.

Safran, J. D., Segal, Z. V. (1994). *El proceso interpersonal en la terapia cognitiva.* Buenos Aires: Paidós.

Safran, J. D., & Muran, J. C. (2000). *Negotiating the therapeutic alliance: A relational treatment guide.* Nueva York: Guilford Press.

Safran, J., & Muran, C. (2005) *La alianza terapéutica: una guía para el tratamiento relacional.* Buenos Aires: Paidós.

Safran, J. D., & Muran, J. C. (2006). Resolving therapeutic impasses: A training DVD. Santa Cruz, CA: Custom-flix.com.

Saunders, S. M., Howard, K. I., & Orlinsky, D. E. (1989). The Therapeutic Bond Scales: Psychometric characteristics and relationship to treatment effectiveness. *Psychological Assessment,* 1, 323-330.

Tauro, N., Musso, C., Argibay, P., Ceriani Cernadas, JM., Pace, R. & Rosso, V. (2007) Juramento para graduados. El producto de una reflexión colectiva. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*, 27(1), 43.47.

Vidal y Benito, M. D. C (2013) *La Empatía en la Consulta. Un Recorrido desde la Filosofía a las Neurociencias.* Buenos Aires: Editorial Polemos.

Waizmann, V. (2010). *Alianza terapéutica e intervenciones psicoterapéuticas en tratamientos cognitivos y psicoanalíticos.* (Tesis doctoral inédita) Universidad de Buenos Aires.

Watson, J. C., Steckley, P. L., & McMullen, E. J. (2014). The role of empathy in promoting change. *Psychotherapy Research,* 24(3), 286-298.

Weiste, E., & Peräkylä, A. (2014). Prosody and empathic communication in psychotherapy interaction. *Psychotherapy Research,* 24(6), 687-701

Impreso en:
Punto & Grafía S.A.C.
Av. Del Río N° 113, Pueblo Libre,
Lima, Perú
RUC N° 20304411687

El propósito de este libro es presentar el gran abanico de métodos, investigaciones y campos de intervención que se articulan en los distintos niveles de análisis de la psicología cognitiva, el campo educativo y otras áreas comunes en Latinoamérica. Consideramos que los trabajos publicados en esta obra contribuyen a la comprensión de los distintos modos de entender a la psicología de los procesos básicos, la psicología del desarrollo, las prácticas de intervención y las maneras de investigar que existen en nuestra región.

Esperamos que este volumen sirva para despertar interés y abrir nuevos debates, provocar conjeturas e hipótesis pertinentes sobre los avances en este campo disciplinar. Es un libro que por su contenido llenará un importante vacío en los programas de estudios universitarios y educación básica en Latinoamérica, y es una contribución a los estudiantes que son los últimos que en definitiva podrán juzgar su importancia a partir de una lectura crítica.

Es un libro que muestra el dinamismo y el crecimiento de la psicología latinoamericana, de sus nuevos investigadores, de sus referentes en la ciencia y en sus aplicaciones.

Rubén Ardila


ISBN: 978-612-4148-05-7
9 786124 148057



Universidad Nacional de Educación
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional
Vicerrectorado de Investigación